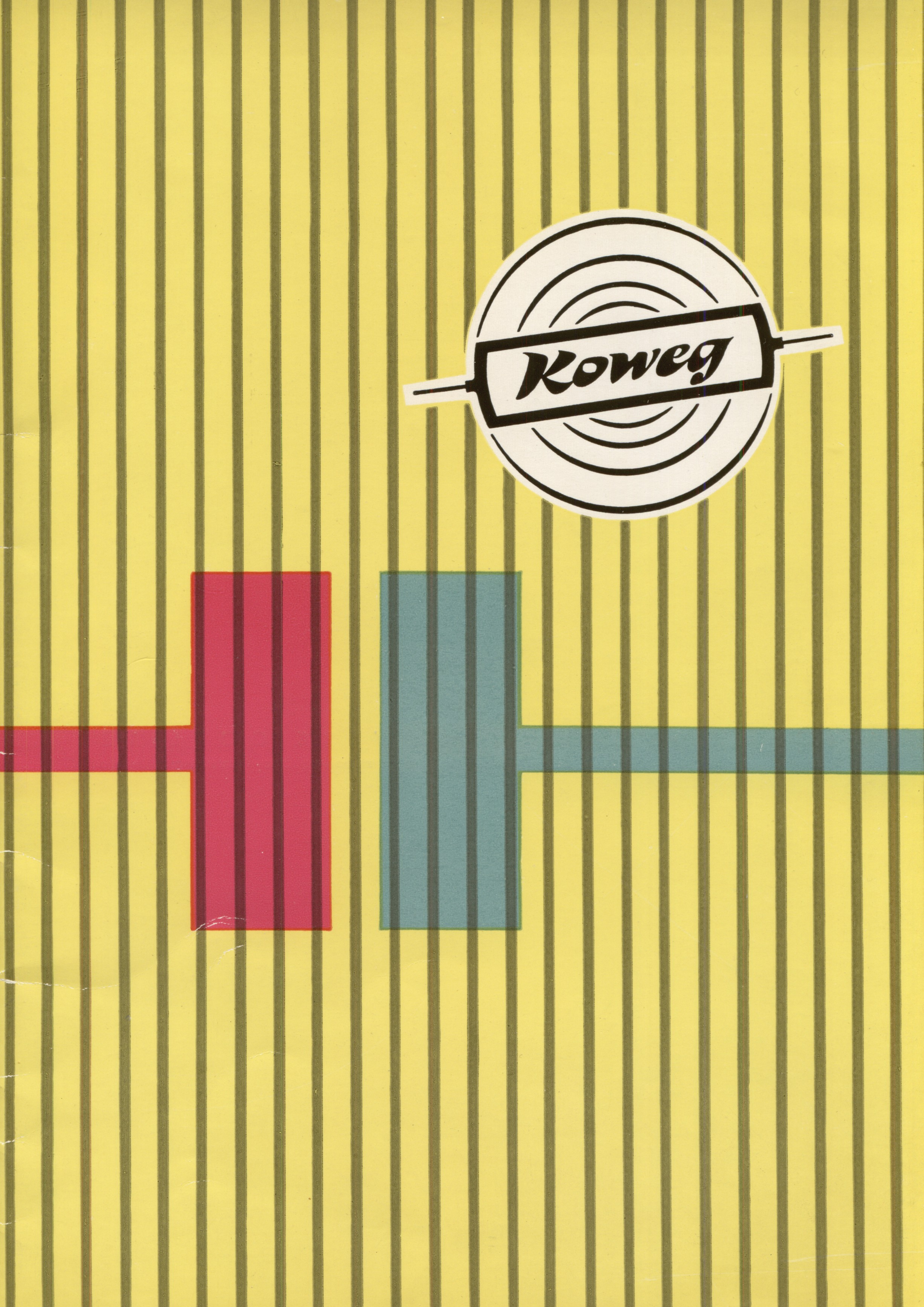

Koweg

VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ
GÖRLITZ, UFERSTRASSE 5/6 · DDR · RUF 4917, 4918 · DRAHTANSCHRIFT: KOWEG GÖRLITZ · FERNSCHREIBER 019620

H. Sattler

Die Forderungen der gerätebauenden Industrie nach hochwertigen Bauelementen für die in immer größerem Umfange sich einführende Klein- und Miniaturbauweise wurden weitgehendst im nachfolgenden Fertigungsprogramm berücksichtigt.

Neben den alten, bewährten Ausführungen hat das Sortiment mit dem neu aus der Entwicklung übernommenen Duroplast-Liliput-Kondensator eine wertvolle Bereicherung erfahren. In sozialistischer Arbeitsgemeinschaft wurde mit demselben kurzfristig ein qualitativ hochwertiges Erzeugnis in die Produktion überführt. Der Name „Koweg“ wird mit diesem Kondensator noch mehr als bisher ein Qualitätsbegriff werden. Er bürgt für Zuverlässigkeit der Betriebssicherheit. Für alle Erzeugnisse beträgt die Garantiefrist 12 Monate.

Unsere Abnehmer werden darauf hingewiesen, daß mit diesem Katalog eine Umstellung der gesamten Papier-Kondensatorenfertigung auf IEC-Werte erfolgt. Da die ausgearbeiteten technischen Güte- und Lieferbedingungen (TGL) für Kunststoffolie-Kondensatoren schon größtmöglich den Empfehlungen der IEC entsprechen, erfolgt für das Jahr 1961 noch keine generelle Umstellung auf diesem Spezialgebiet unseres Betriebes.

Die neue Fertigungsliste soll Ihnen einen Überblick über unser Fertigungsprogramm geben und Arbeitsmittel für alle Interessenten sein.

Wir sind stets bemüht besondere Wünsche und Anregungen, die unsere Produktion betreffen, zu respektieren.

Alle früheren Katalogausgaben verlieren hiermit ihre Gültigkeit.







RFT

A Kunststoffolie-Kondensatoren mit Dielektrikum aus Polystyrol

1. Kunststoffolie-Kondensatoren in gehäuseloser Ausführung

1.1 Form A, mit beidseitigem Drahtanschluß, TGL 5155
1.2 Form B, mit einseitigem Drahtanschluß, TGL 5155
1.3 mit beidseitigem Drahtanschluß für Hochspannung
1.4 auf HP-Kern, TGL 5152
1.5 auf Polyamidkern, TGL 5153
1.6 auf Polyamidkern für gedruckte Schaltungen
1.7 auf Polyamidkern „Standwickel“, TGL 5156

2. Kunststoffolie-Kondensatoren dichte Ausführung

2.1 im Metallbecher
2.2 im Metallbecher „Meßkondensatoren“
2.3 im Keramikrohr
2.4 im zylindrischen Metallgehäuse, TGL 5154

B Papierkondensatoren

3. Papier-Kondensatoren in gehäuseloser Ausführung

3.1 Duroplast-Liliput, TGL 9291
3.2 Duroplast, TGL 9291
3.3 Gewaplast, TGL 9291

4. Papier-Kondensatoren dichte Ausführung

4.1 im Keramikrohr, Ausführung „k“
4.2 im Keramikrohr, Ausführung „d“

Kunststoffolie-Kondensatoren

mit dem Dielektrikum Polystyrol

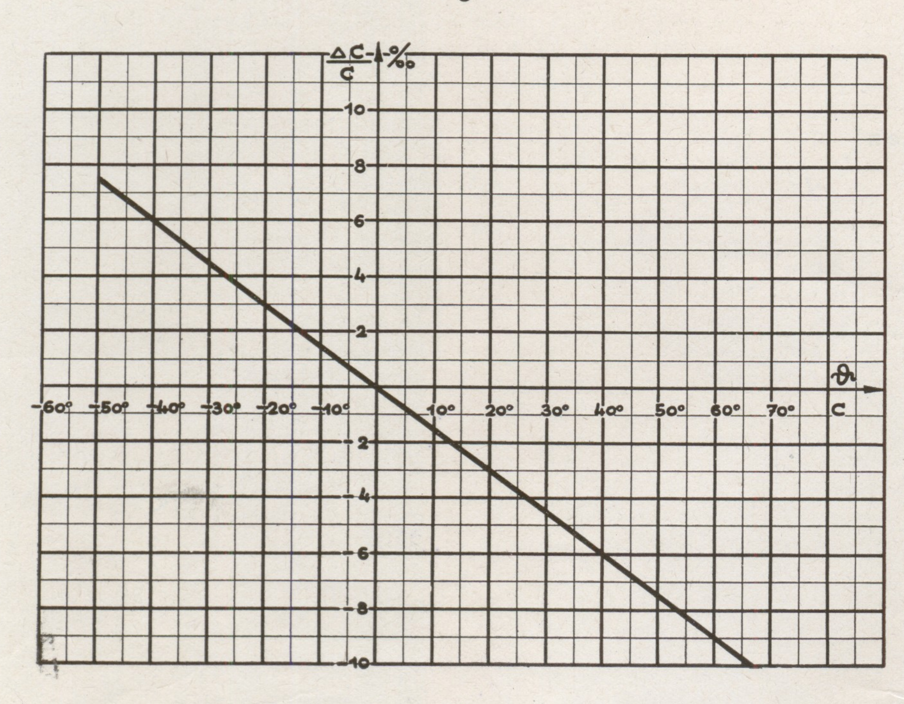
Als Dielektrikum dieser Kondensatoren wird gerecktes Polystyrol, das unter der Bezeichnung Styroflex bekannt ist, verwendet. Im Handel werden diese Kondensatoren als Styroflex-Kondensatoren bezeichnet.

Diese Kondensatoren werden durch ein besonderes Verfahren so hergestellt, daß Kontaktsicherheit für kleinste Spannungen garantiert ist. Diese Eigenschaft sowie die hohe Kapazitätskonstanz und der niedrige Verlustfaktor prädestinieren den Styroflex-Kondensator zum idealen Bauelement für die Hochfrequenz- und Niederfrequenztechnik, für die industrielle Elektronik, sowie vorzugsweise für den Einsatz in der Mehrfachfernsprechtechnik auf Trägerfrequenzbasis.

Kapazität

Da Styroflex eine niedrigere Dielektrizitätskonstante als Papier aufweist, ist das Volumen des Styroflex-Kondensators größer, als das eines Papier-Kondensators. Aus diesem Grund ist die Kapazität zu höheren Werten hin begrenzt. Die Grenze liegt bei ca. 0,5 μF. Für größere Kapazitäten werden mehrere Kondensatoren parallel geschaltet. Die Abhängigkeit der Kapazität von der Temperatur wird durch den Temperaturkoeffizienten beschrieben. Der Temperaturkoeffizient ist – wie das Diagramm zeigt – negativ. Diese Tatsache wirkt sich in Schwingkreisen vorteilhaft aus, weil der positive Temperaturkoeffizient der Spulen durch den negativen Temperaturkoeffizient des Styroflex-Kondensators kompensiert wird.

Diagramm



Abhängigkeit der Kapazität von der Temperatur bei Styroflex-Kondensatoren.

Im angegebenen Bereich ändert sich die Kapazität bei einer Temperaturdifferenz von 10°C um 1,5‰.

Bei Styroflex-Kondensatoren zwischen 10000 pF und 0,5 μF ist es möglich, eine Kapazitätstoleranz von 0,5% einzuhalten.

Verluste

Theoretisch fließt durch einen Kondensator ein Wechselstrom ungeschwächt, d. h., ohne eine Energieabgabe an den Kondensator, hindurch. Praktisch wird eine gewisse Leistung verbraucht. Das Verhältnis der verbrauchten zu der ungeschwächt hindurchfließenden Leistung wird durch den Verlustfaktor tan δ ausgedrückt.

Das Polystyroldielektrikum zeichnet sich durch niedrige und weitestgehend frequenzunabhängige Verluste aus. Auch die Temperatur beeinflußt den Verlustfaktor nur unwesentlich. Für Polystyrol beträgt der Verlustfaktor bei 800 Hz und 20°C tan $\delta = 0{,}2 \cdot 10^{-3}$ (Größtwert).

Isolation

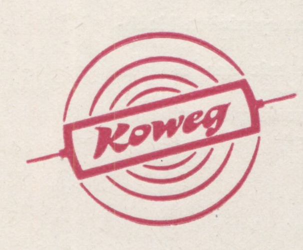
Die Zeitkonstante bzw. der Isolationswiderstand wird für Styroflex-Kondensatoren bei 20°C/110 V–/1 min. wie folgt angegeben:

gehäuselose Ausführung	1000 s	für C $>$ 0,2 μF
	5 G Ω	für C $\leqq$ 0,2 μF
dichte Ausführung	5000 s	für C $>$ 0,05 μF
	100 G Ω	für C $\leqq$ 0,05 μF

Diese Werte werden in Wirklichkeit überschritten. Polystyrol ist stark wasserabweisend, so daß die Gefahr der Kriechstreckenbildung weitgehendst vermieden wird. Der Oberflächenwiderstand beträgt 10^{13} Ohm, der Innenwiderstand 10^{17} Ohm.

Spannung

Auf dem Typenschild des Kondensators ist der Wert der Betriebsspannung angegeben. Die Betriebsspannung ist die maximale Gleichspannung, welche dauernd am Kondensator bei einer Temperatur von +40°C liegen darf. Ist der Gleichspannung eine Wechselspannung überlagert, so darf der auftretende Scheitelwert der Wechselspannung die angegebene Betriebsspannung nicht überschreiten. Überspannungen des 1,2fachen der Betriebsspannung sind bis zu einer Zeitdauer von 1 Minute innerhalb einer Stunde für den Kondensator nicht schädlich. Für hohe Frequenzen über 300 Hz sinkt die zulässige Überspannung.



Werden Styroflex-Kondensatoren mit höheren Frequenzen (ω_2), wie im Bauformblatt angegeben, belastet, so errechnet sich die zulässige Betriebsspannung $U_2\sim$ aus folgender Formel:

$$U_2 \sim = \sqrt{\frac{U_1{}^2 \omega_1 \tan \delta_1}{\omega_2 \tan \delta_2}}$$

Kunststoffolie-Kondensatoren

in gehäuseloser Ausführung

Styroflex-Kondensatoren werden dort eingesetzt, wo es auf geringste Verluste und höchste Kapazitätskonstanz ankommt. Das ist speziell in HF-Kreisen in den frequenzbestimmenden Gliedern der Fall. Wegen der hohen Isolation benutzt man diese Kondensatoren in elektronischen Zeitgliedern als Ladekondensatoren. Der hohe Isolationswiderstand ermöglicht es, daß ein Kondensator seine Ladung über einen größeren Zeitraum behält.

Die Tatsache, daß Polystyrol einen negativen Temperaturkoeffizienten aufweist, welcher den positiven Temperaturkoeffizienten der Spulen in Schwingkreisen kompensiert, ist ein weiterer Grund neben dem geringen Verlustfaktor, weshalb die Styroflex-Kondensatoren in Schwingkreisschaltungen (Spulensätzen, Bandfiltern) eingesetzt werden. Infolge des stärkeren Aufbaues des Dielektrikum sind Styroflex-Kondensatoren volumenmäßig größer als Papier-Kondensatoren gleicher Kapazität und Nennspannung.

Die Styroflex-Kondensatoren erfüllen die Forderungen der Prüfklasse 776 nach der IEC-Publikation 68 und 80 wie folgt:

Temperaturbereich	—10° bis + 60°C
Zul.-rel. Luftfeuchte bei +40°C ± 2°C	4 Tage 90... 95%
Zeitl. Konstanz der Kapazität im 1. Jahr	± 0,5%
Isolation	1000 s für C > 0,2 μF
	5 GΩ für C ≦ 0,2 μF

Für sämtliche gehäuselosen Styroflex-Kondensatoren ist – außer den speziellen Hochspannungskondensatoren – durch Verschweißung der Anschlüsse mit den Belägen Hochfrequenz-Kontaktsicherheit auch für Spannungen unter 1 mV gewährleistet.

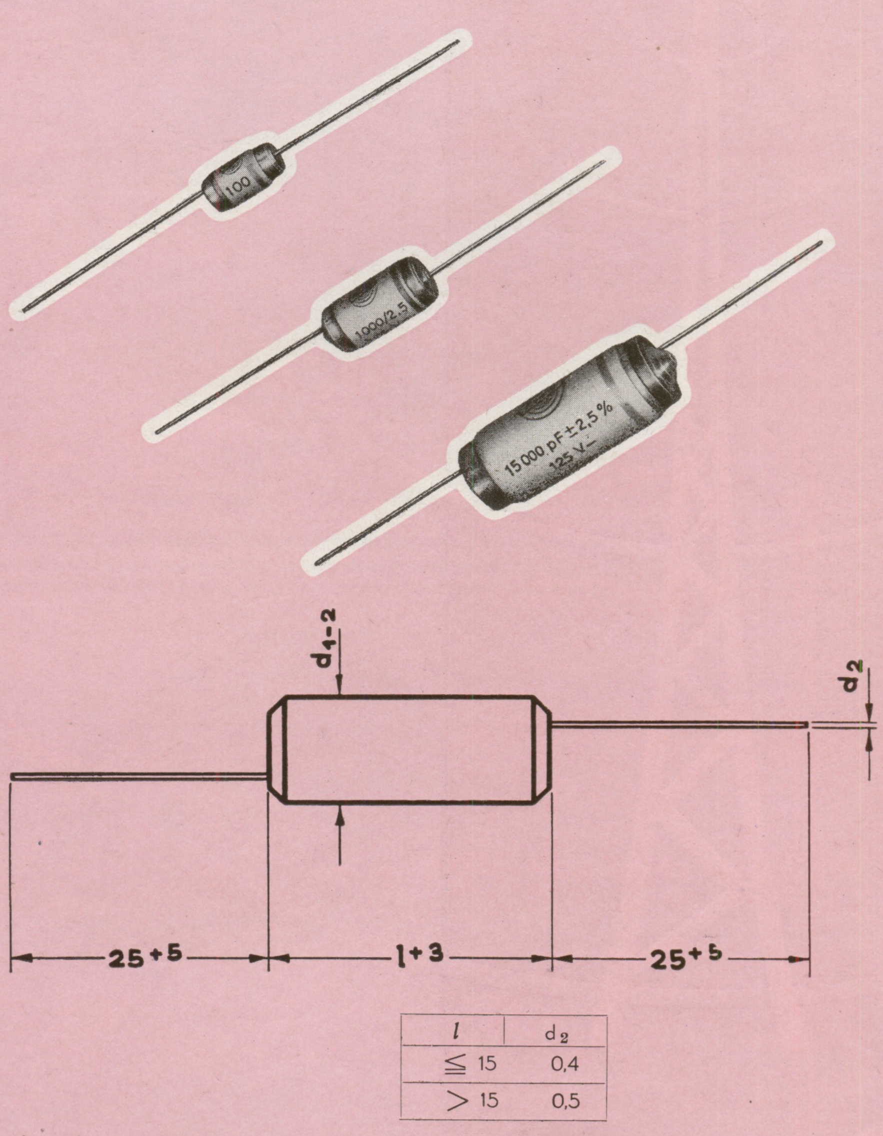

Koweg

TGL 5155

Waren-Nr. 36 48 25 50

Kunststoffolie-Kondensatoren

in gehäuseloser Ausführung, Form A, mit beidseitigem Drahtanschluß



l	d_2
≦ 15	0,4
> 15	0,5

Technische Kenndaten

Prüfklasse nach IEC 68 und 80	776
Betriebstemperaturbereich nach IEC 68 und VDE 0560	—10° bis +60°C
Zulässige Luftfeuchte bei +40°C ± 2°C nach IEC 68	4 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Kapazitätsänderung im 1. Jahr	höchstens ± 0,5%
Temperaturbeiwert der Kapazität	-150×10^{-6}/°C (Richtwert)
Isolationsgüte bei 20°C/110V—/1 min	1000 s (M$\Omega \times \mu$F)
Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz	
für < 10000 pF	$\leqq 0{,}2 \times 10^{-3}$
für ≧ 10000 pF	$\leqq 0{,}3 \times 10^{-3}$



VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

Nennkapazität pF	zulässige Abweichung ± %	Nenn-/Prüfung-Spannung V — zul. Wechselspannung[1]) (Effektivwert) V ~	Abmessung $d \times l$ mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
820 bis 1000			4,5 × 10	0,3	**87 107**
1001 bis 2200			5,5 × 10	0,4	**87 108**
2201 bis 3300	2,5; 5; 10; 20	63/200 25 V ~	6,5 × 10	0,5	**87 109**
3301 bis 4700			6,5 × 15	0,6	**87 110**
4701 bis 6800			6,5 × 15	0,7	**87 111**
6801 bis 10000			7,5 × 15	0,8	**87 112**
47 bis 100	5; 10; 20		5 × 10	0,3	**87 202**
101 bis 220			5 × 10	0,3	**87 203**
221 bis 330			5 × 10	0,3	**87 204**
331 bis 470			5 × 10	0,3	**87 205**
471 bis 680			6,5 × 15	0,65	**87 206**
681 bis 1000	2,5; 5; 10; 20	125/375 75 V ~	7 × 15	0,75	**87 207**
1001 bis 2200			7 × 20	0,9	**87 208**
2201 bis 3300			8 × 20	1,05	**87 209**
3301 bis 4700			9 × 20	1,4	**87 210**
4701 bis 6800			9 × 30	2,1	**87 211**
6801 bis 10000			9,5 × 30	2,4	**87 212**
10001 bis 22000			13 × 30	4,4	**87 213**
22001 bis 27000			15 × 30	4,4	**87 214**
1000 bis 2200			8,5 × 20	1,1	**87 408**
2201 bis 3300			9,5 × 20	1,4	**87 409**
3301 bis 4700	2,5; 5; 10; 20	250/750 125 V ~	10,5 × 20	1,5	**87 410**
4701 bis 6800			10,5 × 30	3,0	**87 411**
6801 bis 10000			11,5 × 30	3,0	**87 412**
22 bis 47	20 (mind. 1 pF)		5 × 15	0,3	**87 601**
48 bis 100	5; 10; 20		5 × 15	0,5	**87 602**
101 bis 220			6 × 15	0,55	**87 603**
221 bis 330			6,5 × 15	0,65	**87 604**
331 bis 470	2,5; 5; 10; 20	500/1500 250 V ~	7 × 15	0,75	**87 605**
471 bis 680			7,5 × 15	0,85	**87 606**
681 bis 1000			8 × 20	0,95	**87 607**
1001 bis 2200			9 × 20	1,45	**87 608**
2201 bis 3300			10 × 20	1,9	**87 609**
3301 bis 4700			11,5 × 20	2,35	**87 610**
4701 bis 6800			11 × 30	2,7	**87 611**
6801 bis 10000			13 × 30	4,3	**87 612**

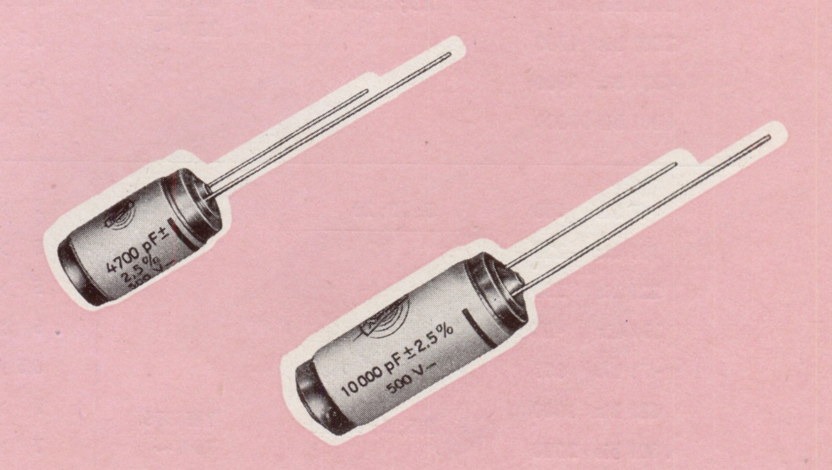
[1]) Höchstzulässiger Wechselstrom 0,2 A bei einer zugrunde gelegten Eigenerwärmung von 10° C

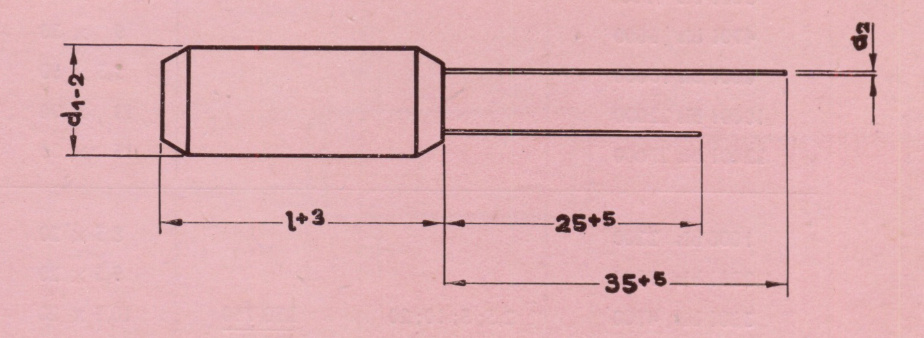
TGL 5155

Waren-Nr. 36 48 25 50

Kunststoffolie-Kondensatoren

in gehäuseloser Ausführung, Form B, mit einseitigem Drahtanschluß





l	d_2
≦ 15	0,4
> 15	0,5



Technische Kenndaten

Prüfklasse nach IEC 68 und 80	776
Betriebstemperaturbereich nach IEC 68 und VDE 0560	—10° bis +60°C
Zulässige Luftfeuchte bei +40°C ± 2°C nach IEC 68	4 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Kapazitätsänderung im 1. Jahr	höchstens ± 0,5%
Temperaturbeiwert der Kapazität	-150×10^{-6}/°C (Richtwert)
Isolationsgüte bei 20°C/110V—/1 min	1000 s (M$\Omega \times \mu$F)
Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz	
für < 10000 pF	≦ $0{,}2 \times 10^{-3}$
für ≧ 10000 pF	≦ $0{,}3 \times 10^{-3}$

RFT

VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

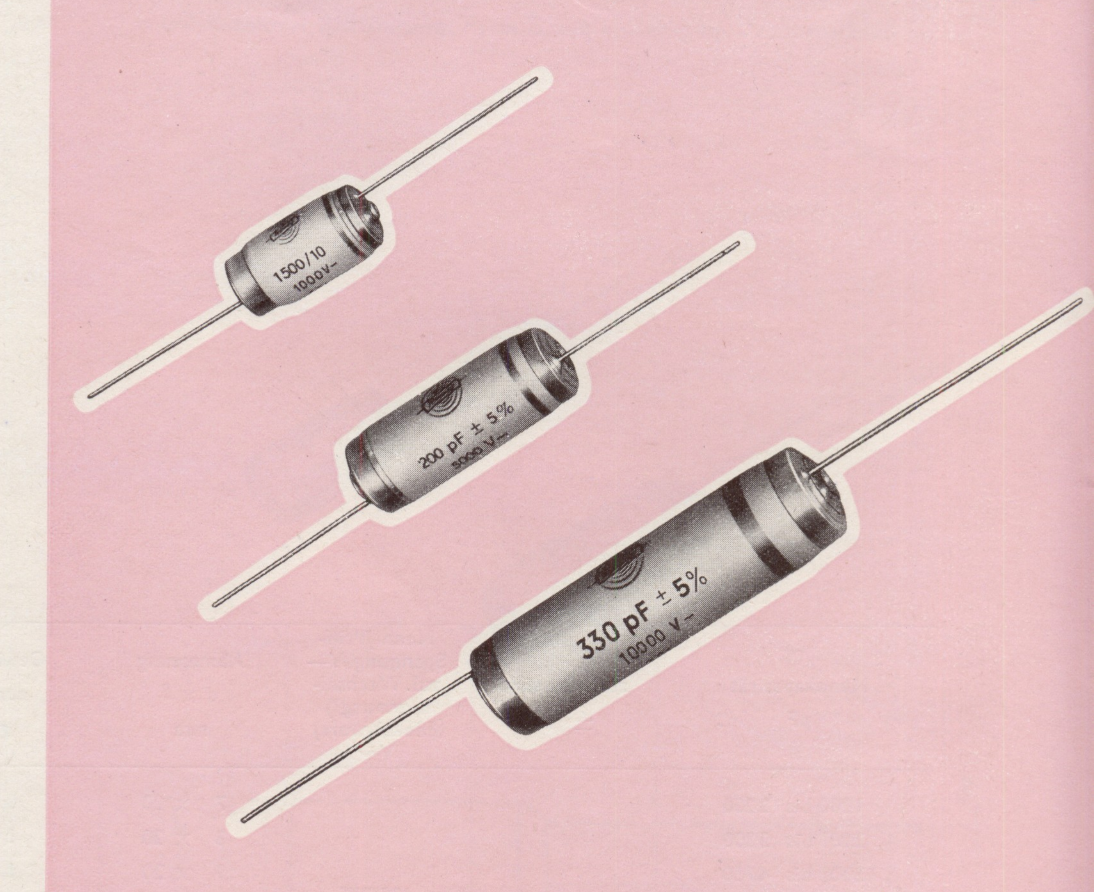
Nennkapazität pF	zul. Abweich. ± %	Nenn-/Prüf-Spannung V— zul. Wechselspannung[1]) (Effektivwert) V~	Abmessung d × l mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
1000 bis 2200	2,5; 5; 10; 20	125/375 / 75 V~	7 × 20	0,9	87 278
2201 bis 3300			8 × 20	1,05	87 279
3301 bis 4700			9 × 20	1,4	87 280
4701 bis 6800			9 × 30	2,1	87 281
6801 bis 10000			9,5 × 30	2,4	87 282
10001 bis 22000			13 × 30	4,4	87 283
22001 bis 27000			15 × 30	4,4	87 284
1000 bis 2200	2,5; 5; 10; 20	250/750 / 125 V~	8,5 × 20	1,05	87 478
2201 bis 3300			9,5 × 20	1,4	87 479
3301 bis 4700			10,5 × 20	1,5	87 480
4701 bis 6800			10,5 × 30	3,0	87 481
6801 bis 10000			11,5 × 30	3,0	87 482
470 bis 680	2,5; 5; 10; 20	500/1500 / 250 V~	7,5 × 15	0,85	87 676
681 bis 1000			8 × 20	0,95	87 677
1001 bis 2200			9 × 20	1,45	87 678
2201 bis 3300			10 × 20	1,9	87 679
3301 bis 4700			11,5 × 20	2,35	87 680
4701 bis 6800			11 × 30	2,7	87 681
6801 bis 10000			13 × 30	4,3	87 682

Höchstzulässiger Wechselstrom 0,2 A bei einer zugrunde gelegten Eigenerwärmung von 10° C.

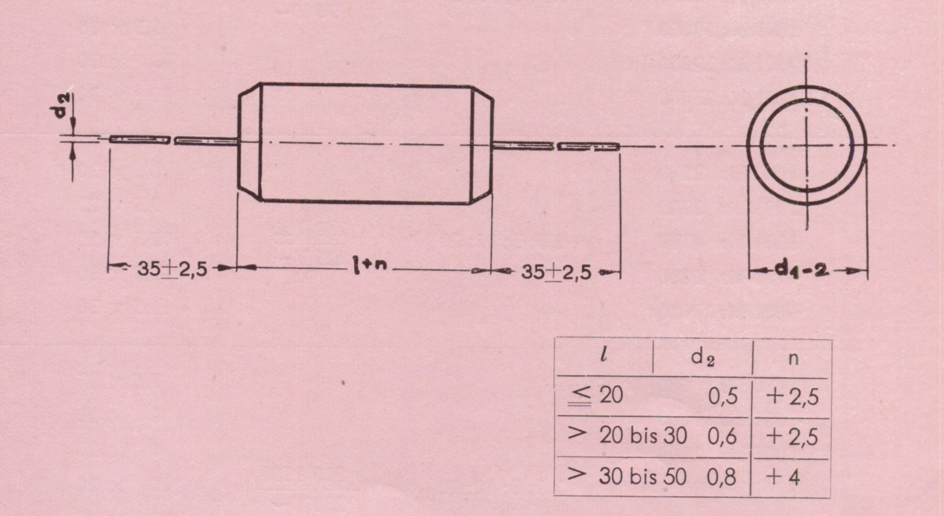
Waren-Nr. 36 48 25 50

Kunststoffolie-Kondensatoren

in gehäuseloser Ausführung, mit beidseitigem Drahtanschluß, für Hochspannung







l	d_2	n
≦ 20	0,5	+ 2,5
> 20 bis 30	0,6	+ 2,5
> 30 bis 50	0,8	+ 4



VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

Nennkapazität pF	zul. Abweich. ± %	Nenn-/Prüf-Spannung kV—	Abmessung d × l mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
22 bis 47	20	1/3	8 × 20	1,2	89 021
48 bis 100	10; 20		8 × 20	1,2	89 022
101 bis 330	5; 10; 20		9,5 × 20	1,5	89 023
331 bis 680			10 × 20	2,0	89 024
681 bis 1500			11 × 20	3,5	89 025
1501 bis 4700			16 × 20	5,0	89 026
4701 bis 10000			16 × 30	6,0	89 027
22 bis 47	20	3/9	9 × 20	1,5	89 041
48 bis 100	10; 20		10 × 20	2,0	89 042
101 bis 330	5; 10; 20		12 × 30	3,5	89 043
331 bis 680			12,5 × 30	3,5	89 044
681 bis 1500			13 × 30	4,0	89 045
1501 bis 4700			16 × 50	8,0	89 046
4701 bis 10000			21 × 50	15,0	89 047
22 bis 47	20	5/15	9 × 30	2,0	89 061
48 bis 100	10; 20		10 × 30	3,0	89 062
101 bis 330	5; 10; 20		12 × 30	3,5	89 063
331 bis 680			13 × 50	5,0	89 064
681 bis 1500			14 × 50	7,0	89 065
1501 bis 4700			19 × 50	11,0	89 066
4701 bis 10000			24 × 50	21,0	89 067
22 bis 47	20	10/30	12 × 50	5,0	89 091
48 bis 100	10; 20		13 × 50	6,0	89 092
101 bis 180	5; 10; 20		13 × 50	6,5	89 093
181 bis 470			14 × 50	7,0	89 094

Technische Kenndaten

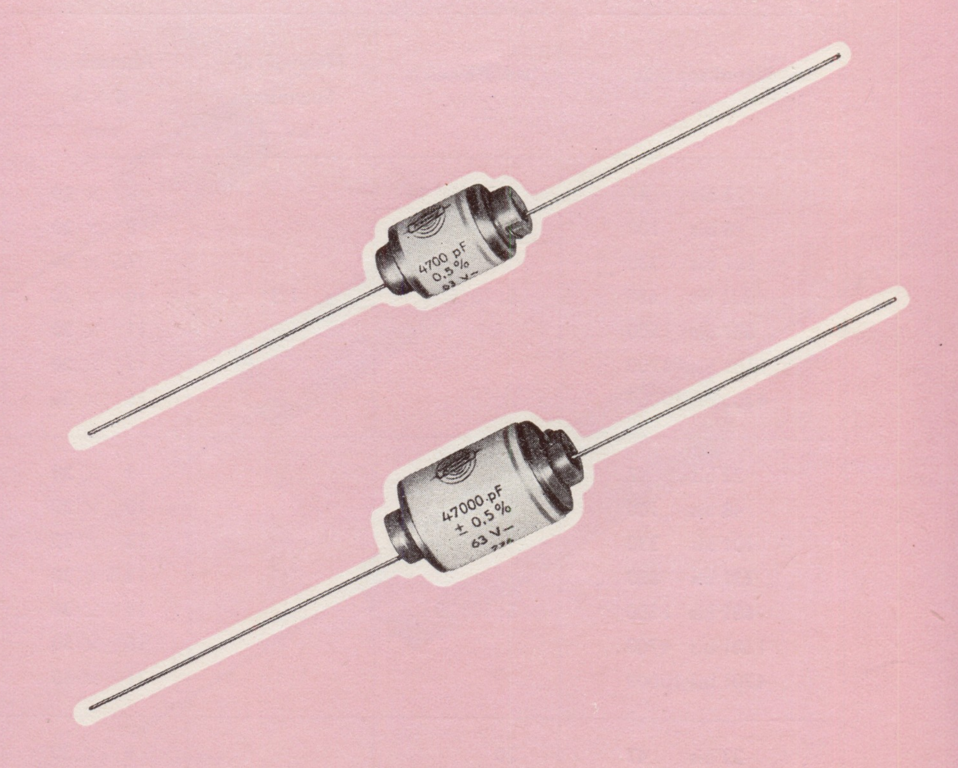
Prüfklasse nach IEC 68 und 80	776
Betriebstemperaturbereich nach IEC 68	—10° bis +60°C
Zulässige Luftfeuchte bei + 40°C ± 2°C nach IEC 68	4 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Kapazitätsänderung im 1. Jahr	höchstens ± 0,5%
Temperaturbeiwert der Kapazität	-150×10^{-6}/°C (Richtw.)
Isolationsgüte bei 20°C/110 V—/1 min.	1000 s (M$\Omega \times \mu$F)
Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz	$\leq 0{,}2 \times 10^{-3}$

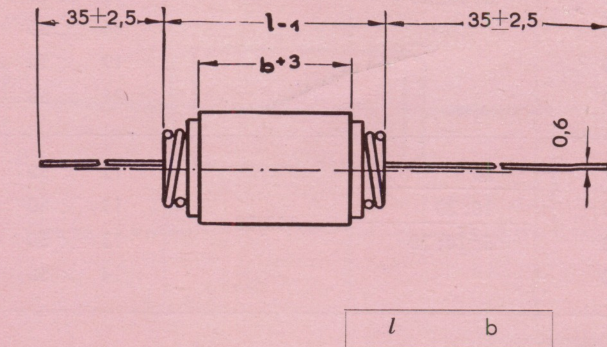
TGL 5152

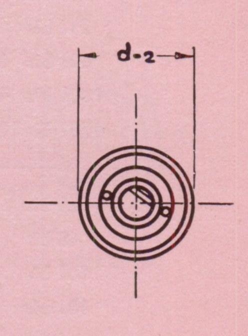
Waren-Nr. 36 48 25 50

Kunststoffolie-Kondensatoren

in gehäuseloser Ausführung auf HP-Kern







l	b
21	15
26	20

Koweg



VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

Nennkapazität pF	zul. Abweich. ± %	Nenn-/Prüf-Spannung V— zul. Wechsel-spannung[1]) (Effektivwert) V∼	Abmessung d × l mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
100 bis 470	2; 5		10 × 21	0,8	88 111
471 bis 1 000	1; 2; 5		10 × 21	0,9	88 112
1 001 bis 4700			12 × 21	1,3	88 113
4701 bis 10000			12 × 21	1,3	88 114
10001 bis 22000			12 × 26	1,9	88 125
22001 bis 33000			13 × 26	2,4	88 126
33001 bis 39000	0,5; 1; 2; 5	63/200 / 20 V∼	14 × 26	3,0	88 127
39001 bis 47000			15 × 26	3,5	88 128
47001 bis 56000			16 × 26	4,0	88 129
56001 bis 68000			17 × 26	4,5	88 130
68001 bis 82000			18 × 26	4,7	88 131
82001 bis 100000			20 × 26	5,7	88 133
100 bis 470	2; 5		10 × 21	0,8	88 211
471 bis 1 000	1; 2; 5		10 × 21	0,9	88 212
1 001 bis 4700			12 × 21	1,3	88 213
4701 bis 10000			13 × 21	1,8	88 214
10001 bis 22000		125/375 / 40 V∼	14 × 26	2,8	88 225
22001 bis 33000			16 × 26	3,8	88 226
33001 bis 39000	0,5; 1; 2; 5		18 × 26	5,0	88 227
39001 bis 47000			20 × 26	6,0	88 228
47001 bis 56000			21 × 26	7,0	88 229
56001 bis 68000			22 × 26	8,0	88 230

[1]) Höchstzulässiger Wechselstrom 0,1 A bei einer zugrunde gelegten Eigenerwärmung von 10° C.

Technische Kenndaten

Prüfklasse nach IEC 68 und 80	776
Betriebstemperaturbereich nach IEC 68	—10° bis + 60°C
Zulässige Luftfeuchte bei + 40°C ± 2°C nach IEC 68	4 Tage 90 .. 95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Kapazitätsänderung im 1. Jahr	höchstens ± 0,1%
Temperaturbeiwert der Kapazität	-150×10^{-6}/°C (Richtw.)
Isolationsgüte bei 20°C/110 V—/1 min.	1000 s (MΩ × μF)
Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz	
für < 10000 pF	$\leq 0,2 \times 10^{-3}$
für ≧ 10000 pF	$\leq 0,3 \times 10^{-3}$

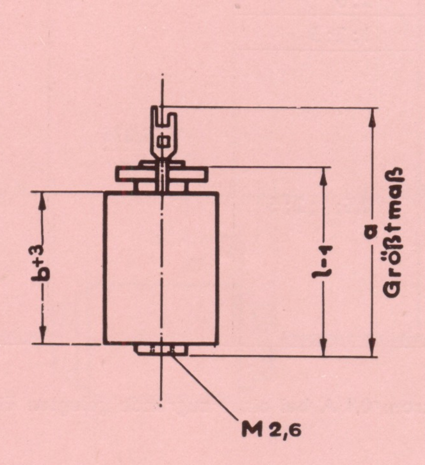
TGL 5153

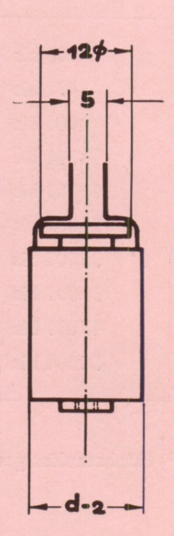
Waren-Nr. 36 48 25 50

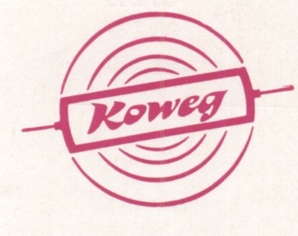
Kunststoffolie-Kondensatoren

in gehäuseloser Ausführung auf Polyamidkern









l	b	a
21	15	28
26	20	33



VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

Nennkapazität pF	zul. Abweich. ± %	Nenn-/Prüf-Spannung V— zul. Wechselspannung[1]) (Effektivwert) V~	Abmessung d max × l mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
100 bis 470	2; 5		10 × 21	1,1	**88 161**
471 bis 1000	1; 2; 5		10 × 21	1,2	**88 162**
1001 bis 4700			12 × 21	1,6	**88 163**
4701 bis 10000			12 × 21	1,7	**88 164**
10001 bis 22000			12 × 26	2,3	**88 175**
22001 bis 33000			13 × 26	2,8	**88 176**
33001 bis 39000		63/200 20 V~	14 × 26	3,4	**88 177**
39001 bis 47000	0,5; 1; 2; 5		15 × 26	3,9	**88 178**
47001 bis 56000			16 × 26	4,5	**88 179**
56001 bis 68000			17 × 26	4,9	**88 180**
68001 bis 82000			18 × 26	5,1	**88 181**
82001 bis 90000			19 × 26	5,6	**88 182**
90001 bis 100000			20 × 26	6,0	**88 183**
100 bis 470	2; 5		10 × 21	1,1	**88 261**
471 bis 1000	1; 2; 5		10 × 21	1,2	**88 262**
1001 bis 4700			12 × 21	1,7	**88 263**
4701 bis 10000			13 × 21	2,2	**88 264**
10001 bis 22000		125/375 40 V~	14 × 26	4,3	**88 275**
22001 bis 33000	0,5; 1; 2; 5		16 × 26	4,5	**88 276**
33001 bis 39000			18 × 26	5,5	**88 277**
39001 bis 47000			20 × 26	6,5	**88 278**
47001 bis 56000			21 × 26	7,5	**88 279**
56001 bis 68000			22 × 26	8,5	**88 280**

[1]) Höchstzulässiger Wechselstrom 0,1 A bei einer zugrunde gelegten Eigenerwärmung von 10° C.

Technische Kenndaten

Prüfklasse nach IEC 68 und 80 776

Betriebstemperaturbereich nach IEC 68 .... —10° bis + 60°C

Zulässige Luftfeuchte bei + 40°C ± 2°C nach IEC 68 .... 4 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte

Zeitl. Kapazitätsänderung im 1. Jahr .... höchstens ± 0,1%

Temperaturbeiwert der Kapazität .... -150×10^{-6}/°C (Richtw.)

Isolationsgüte bei 20°C/110 V—/1 min .... 1000 s (MΩ × μF)

Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz

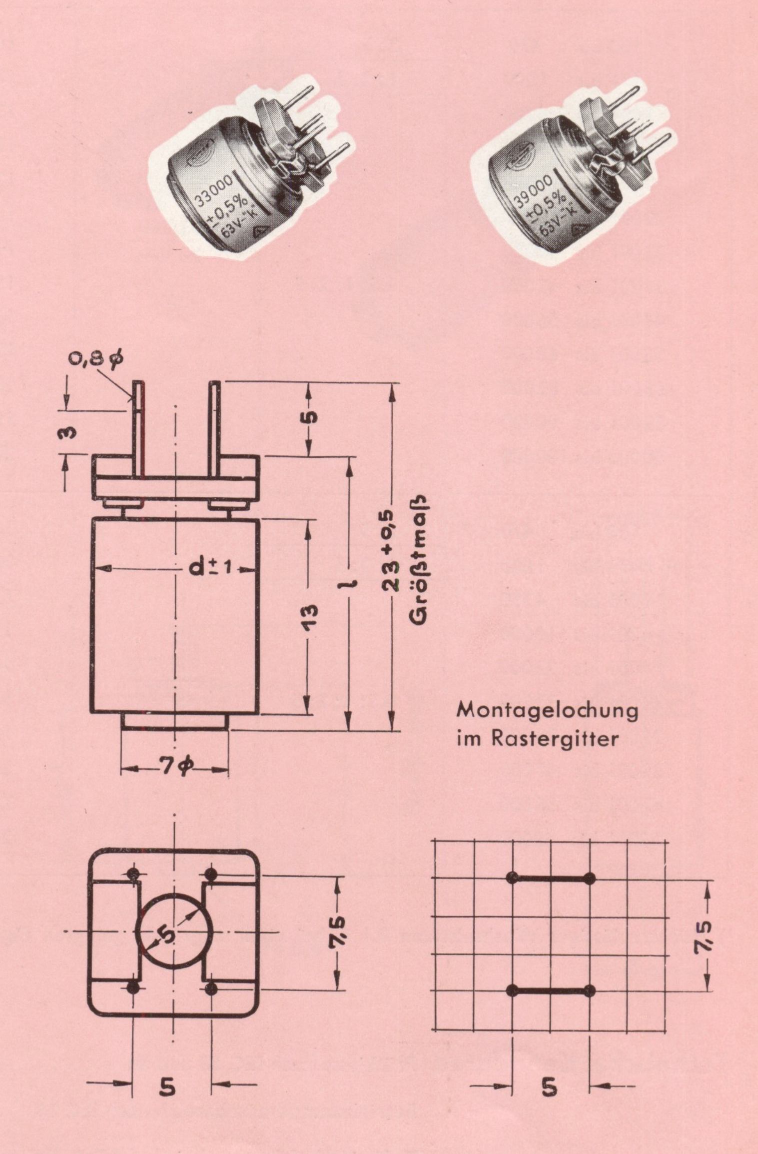
für < 10000 pF .... $\leq 0{,}2 \times 10^{-3}$

für ≥ 10000 pF .... $\leq 0{,}3 \times 10^{-3}$

Waren-Nr. 36 48 25 50

Kunststoffolie-Kondensatoren

in gehäuseloser Ausführung auf Polyamidkern für gedruckte Schaltungen







VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

Nennkapazität pF	zul. Abweich. ± %	Nenn-/Prüf-Spannung V— zul. Wechsel-spannung[1]) (Effektivwert) V~	Abmessung d × l mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
3300 bis 18000	0,5; 1; 2	63/200 / 20 V~	12 × 18	2,5	92 101
18001 bis 39000			15,5 × 18	3,5	92 102
39001 bis 59000			18,5 × 18	4,5	92 103
47 bis 100	5	160/500 / 40 V~	9,5 × 18	1,0	92 301
101 bis 150	2; 5		9,5 × 18	1,0	92 301
151 bis 470			9,5 × 18	1,0	92 302
471 bis 1000	1; 2; 5		9,5 × 18	1,0	92 303
1001 bis 3300	0,5; 1; 2; 5		11,5 × 18	2,0	92 304
3301 bis 8200			14 × 18	2,5	92 305
8201 bis 18000			18,5 × 18	4,5	92 306

[1]) Höchstzulässiger Wechselstrom 0,1 A bei einer zugrunde gelegten Eigenerwärmung von 10° C.

Technische Kenndaten

Prüfklasse nach IEC 68 und 80 766

Betriebstemperaturbereich nach IEC 68 .... —10° bis + 70°C

Zulässige Luftfeuchte bei + 40°C ± 2°C nach IEC 68 .... 4 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte

Zeitl. Kapazitätsänderung im 1. Jahr .... höchstens ± 0,1%

Temperaturbeiwert der Kapazität .... -150×10^{-6}/°C (Richtw.)

Isolationsgüte bei 20°C/110 V—/1 min .... 1000 s (MΩ × μF)

Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz

für < 10000 pF .... $\leq 0{,}2 \times 10^{-3}$

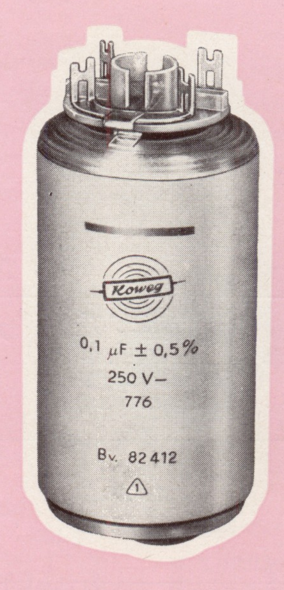
für ≥ 10000 pF .... $\leq 0{,}3 \times 10^{-3}$

TGL 5156

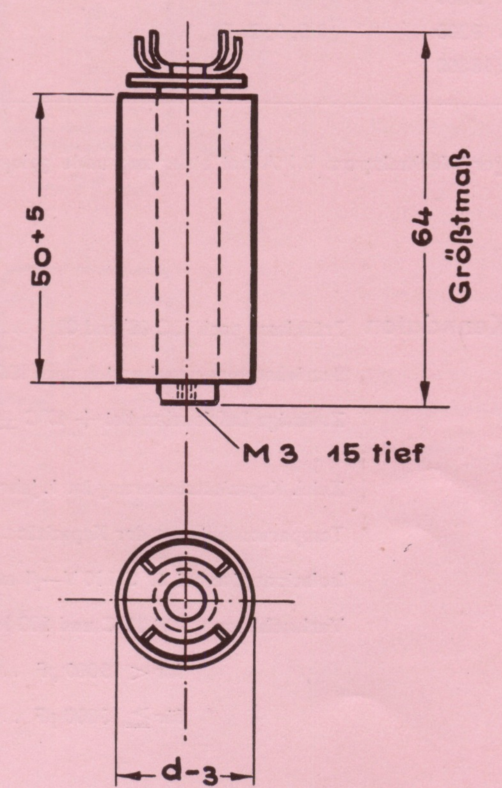
Waren-Nr. 36 48 25 20

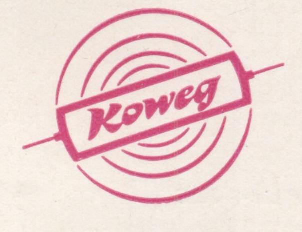
Kunststoffolie-Kondensatoren

in gehäuseloser Ausführung auf Polyamidkern, Standwickel











VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

Nennkapazität μF	zul. Abweich. $\pm$ %	Nenn-/Prüf-Spannung V— zul. Wechselspannung[1]) (Effektivwert) V~	Abmessung $d \times l$ mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
0,1 bis 0,22 >0,22 bis 0,33 >0,33 bis 0,47	0,5; 1; 2; 5; 10; 20	125/375 75 V~	27 × 63 32 × 63 37 × 63	40 50 53	**82 211** **82 212** **82 213**
0,022 bis 0,047 >0,047 bis 0,1 >0,1 bis 0,22	0,5; 1; 2; 5; 10; 20	250/750 125 V~	21 × 63 28 × 63 37 × 63	25 40 53	**82 411** **82 412** **82 413**
0,022 bis 0,047 >0,047 bis 0,1	0,5; 1; 2; 5; 10; 20	500/1500 250 V~	26 × 63 36 × 63	40 53	**82 611** **82 612**

[1]) Höchstzulässiger Wechselstrom 0,2 A bei einer zugrunde gelegten Eigenerwärmung von 10° C.

Technische Kenndaten

Prüfklasse nach IEC 68 und 80	776
Betriebstemperaturbereich nach IEC 68	—10° bis + 60°C
Zulässige Luftfeuchte bei + 40°C±2°C nach IEC 68	4 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Kapazitätsänderung im 1. Jahr	höchstens ± 0,5%
Temperaturbeiwert der Kapazität	-150×10^{-6}/°C (Richtw.)
Isolationsgüte bei 20°C/110 V—/1 min	1000 s (M$\Omega \times \mu$F)
Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz	
für < 10000 pF	$\leqq 0{,}2 \times 10^{-3}$
für ≧ 10000 pF	$\leqq 0{,}3 \times 10^{-3}$

Kunststoffolie-Kondensatoren

dichte Ausführung

Die Styroflex-Kondensatoren im Gehäuse heben die vorzüglichen elektrischen Eigenschaften der gehäuselosen Ausführung (niedrigste Verluste, höchste Isolation, höchste Kapazitätskonstanz, weitgehende Unabhängigkeit der Kapazität von der Temperatur) noch deutlicher hervor.

Diese Kondensatoren werden zum Schutz gegen äußere mechanische und klimatische Beanspruchung in einen prismatischen Metallbecher, Metallrohr oder in ein Keramikrohr eingebaut und dicht verlötet. Die Zuleitungen werden bei Kondensatoren in Metallgehäusen durch Glasisolatoren nach außen geführt.

Die Styroflex-Kondensatoren arbeiten im Bereich von —40° bis +60°C einwandfrei.

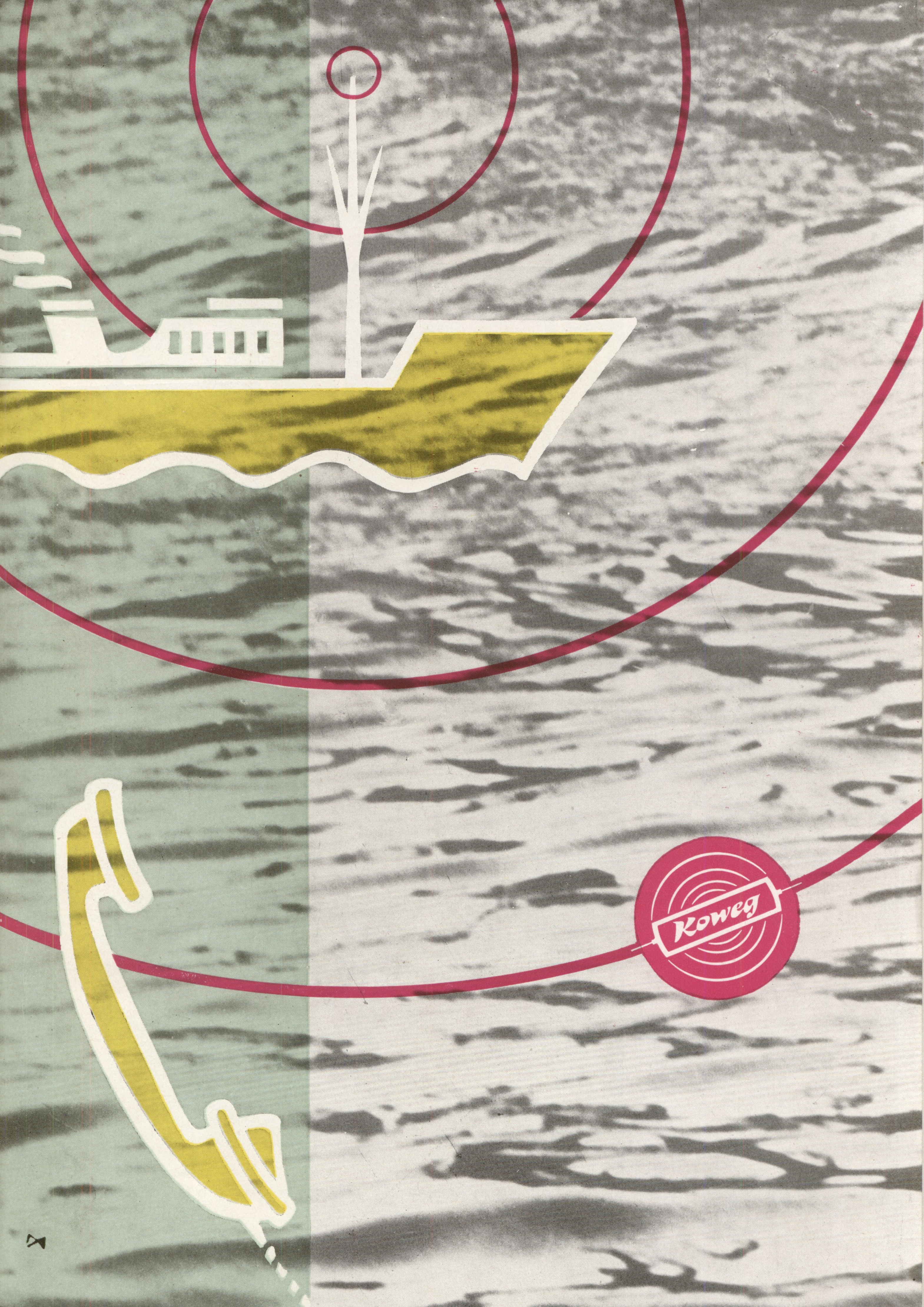
Dichte Styroflex-Kondensatoren erfüllen nachstehende Werte:

Temperaturbereich	—40° bis +60°C
Zul. rel. Luftfeuchte bei + 40°C ± 2°C ...	56 Tage 90...95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Konstanz der Kapazität im 1. Jahr....	± 0,3%
Isolation	5000 s für C > 0,05 μF
	100 GΩ für C $\leqq$ 0,05 μF

Auf Grund der ausgezeichneten Isolation, des niedrigen Verlustfaktors und der hohen Kapazitätskonstanz wird der dichte Styroflex-Kondensator als hochwertiger Meßkondensator verwendet. Um den geringfügigen Einfluß der Temperatur auf die Kapazität auszuschalten, darf die Temperatur bei Verwendung als Meßkondensator nur zwischen 0° und +50°C schwanken. Für dichte Styroflex-Kondensatoren im Keramikrohr mit niedrigsten Verlusten wurde eine spezielle Keramikmasse, das Calit, entwickelt.

Dichte Styroflex-Kondensatoren erfüllen die Forderung der Prüfklasse 574 nach IEC 68 und 80.

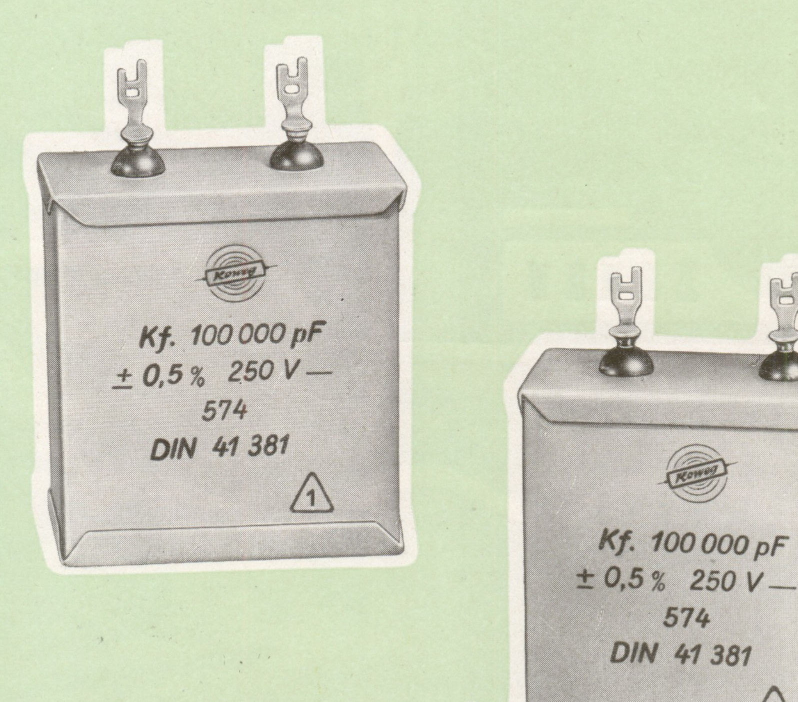
Sämtliche Styroflex-Kondensatoren im Gehäuse sind durch Verschweißung der Anschlüsse mit der Folie hochfrequenz-kontaktsicher, auch für Spannungen unter 1 mV.


Koweg

Waren-Nr. 36 48 25 30

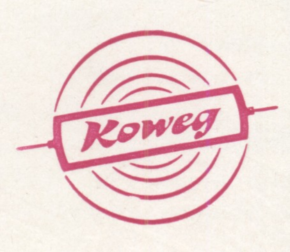
Kunststoffolie-Kondensatoren

im Metallbecher



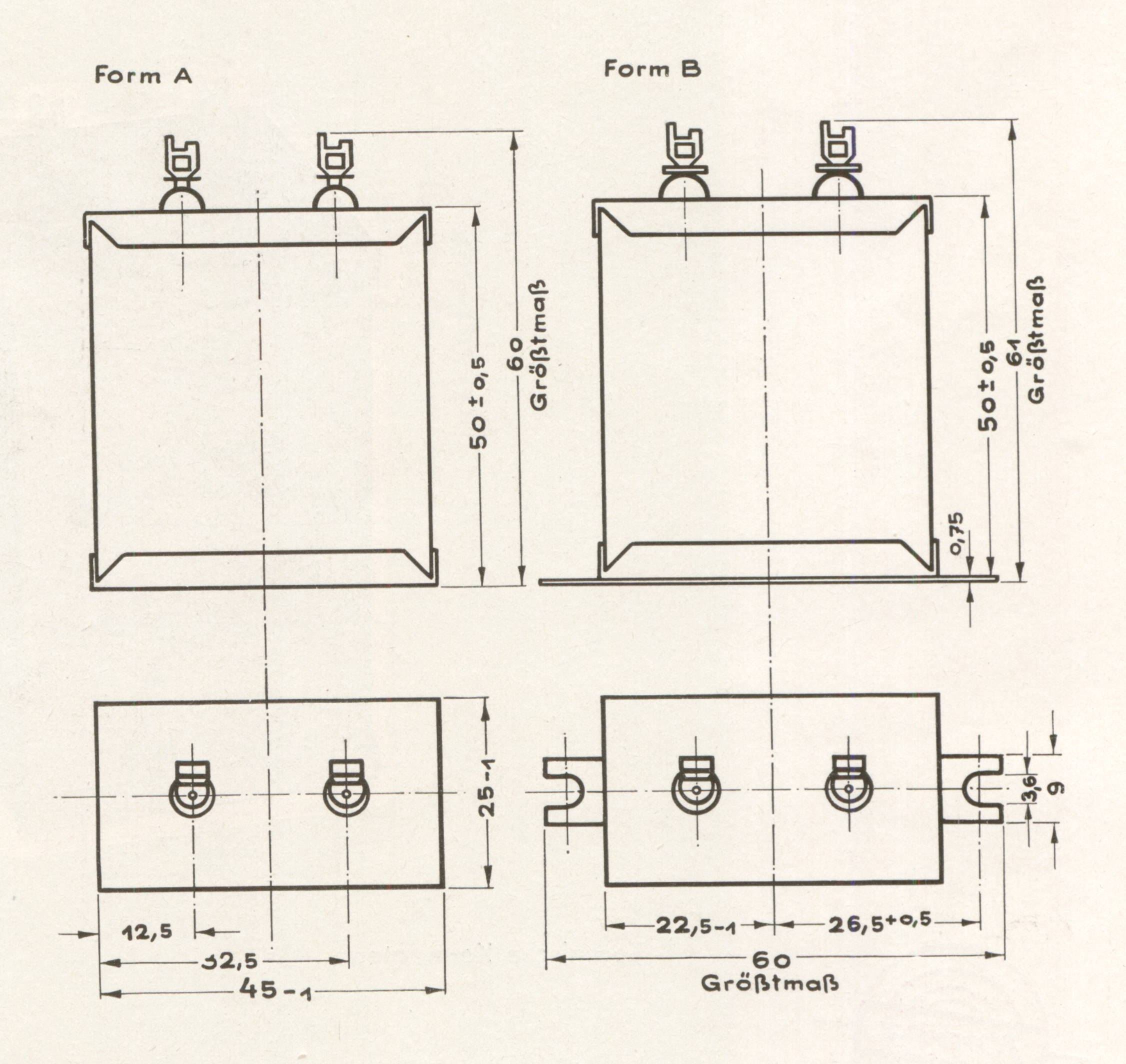
Technische Kenndaten

Prüfklasse nach IEC 68 und 80	574
Betriebstemperaturbereich nach IEC 68 und 80	—40° bis + 60°C
Zulässige Luftfeuchte bei + 40°C ± 2°C nach IEC 68	56 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Kapazitätsänderung im 1. Jahr	höchstens ± 0,3%
Temperaturbeiwert der Kapazität	-150×10^{-6}/°C (Richtw.)
Isolationsgüte bei 20°C/110 V—/1 min	5000 s ($M\Omega \times \mu F$)
Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz	$\leqq 0{,}3 \times 10^{-3}$





VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

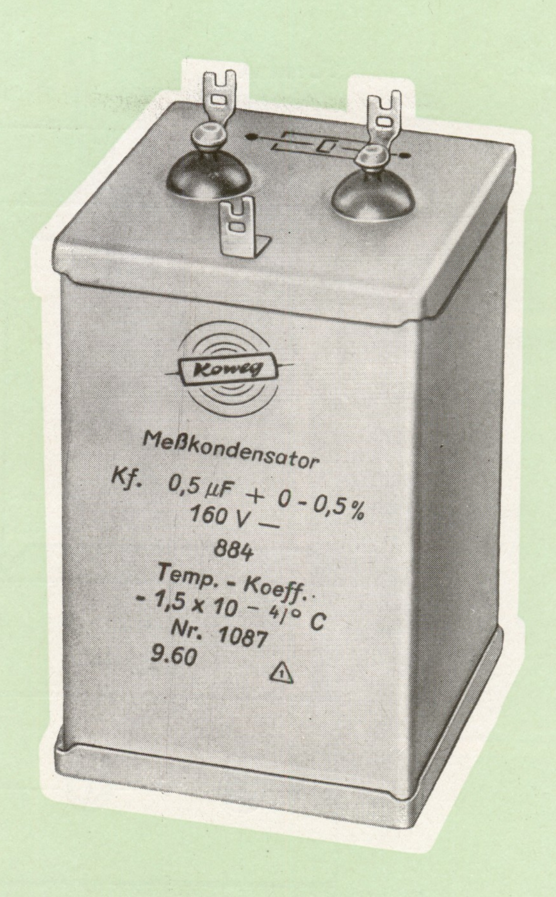


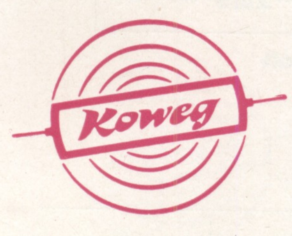
Nenn-Kapazität pF	zulässige Abweich. ±%	Nennspanng./ Prüfspannung V—	Abmessung $l \times b \times h$ mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr. Form A ohne Lasche	Bestell-Nr. Form B mit Lasche
47000	0,5; 1; 2; 5	250/750	25×45×50	65	81 421	81 451
56000					81 422	81 452
68000					81 423	81 453
82000					81 424	81 454
100000				75	81 425	81 455
120000					81 426	81 456
150000					81 427	81 457

Waren-Nr. 36 48 25 30

Kunststoffolie-Kondensatoren

im Metallbecher, Meßkondensatoren



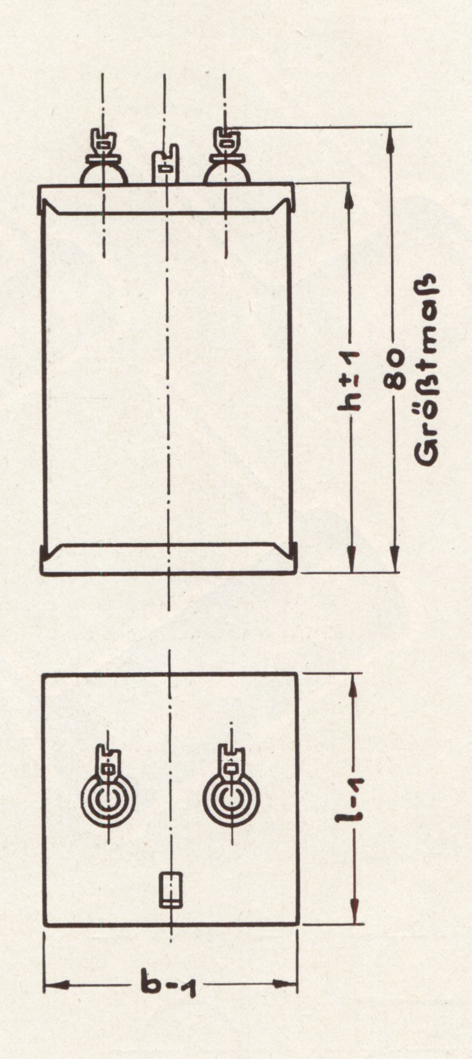


Technische Kenndaten

Prüfklasse nach IEC 68 und 80	884
Betriebstemperaturbereich nach IEC 68 und 80	0° bis +50°C
Zulässige Luftfeuchte bei +40°C ± 2°C nach IEC 68	56 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Kapazitätsänderung im 1. Jahr	höchstens ± 0,3%
Temperaturbeiwert der Kapazität	-150×10^{-6}/°C (Richtw.)
Isolationsgüte bei 20°C/110 V—/1 min	5000 s (M$\Omega \times \mu$F)
Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz	$\leqq 0{,}3 \times 10^{-3}$



VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

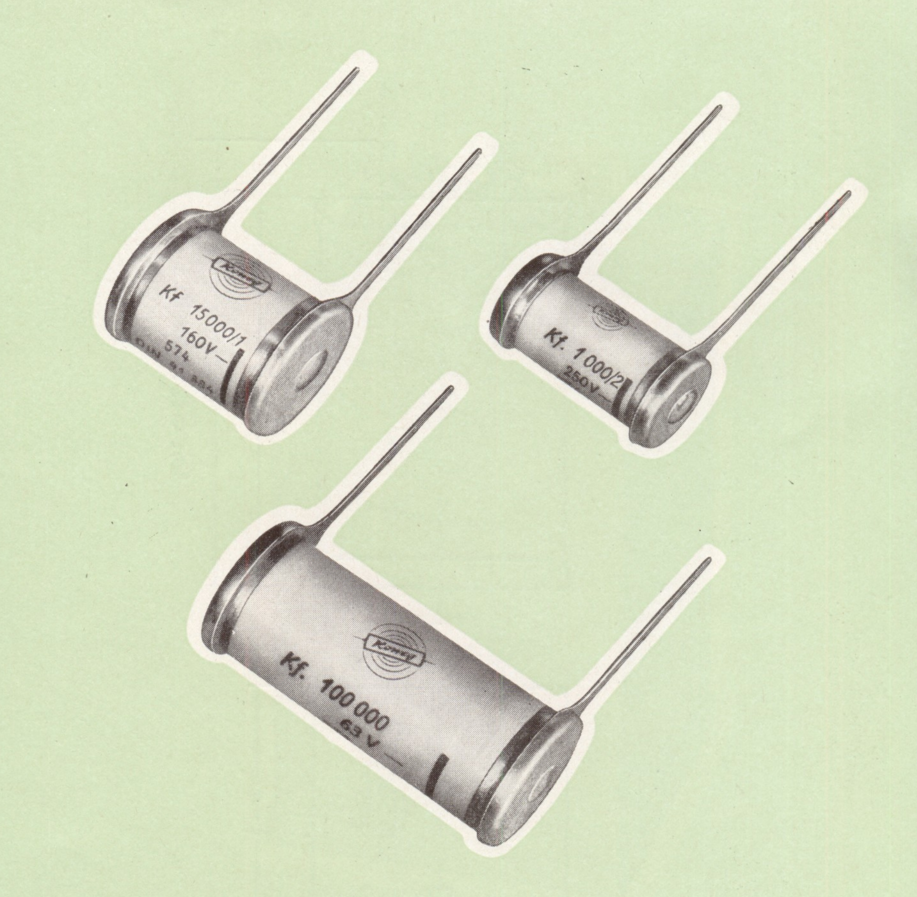


Nennkapazität μF	Zulässige Abweichung ± %	Nenn-/Prüf-Spannung V— zul. Wechsel-spannung (Effektivwert) bei 10 kHz in V∼	Abmessung $l \times b \times h$ mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
0,01 bis 0,5	+0 —0,5	160/500 32 V∼	45/45/70	125	**90 354**
>0,5 bis 1			45/90/70	250	**90 355**
>1 bis 2			90/90/70	600	**90 356**

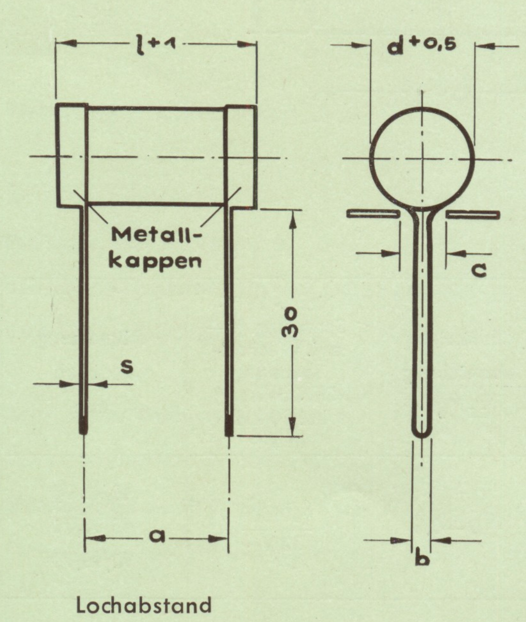
Waren-Nr. 36 48 25 90

Kunststoffolie-Kondensatoren

im Keramikrohr







Lochweite in der Befestigung

Lochabstand
in der Befestigungsplatte

d	b	c +0,5	s
8,5	2	4,5	0,32
10,5	2,5	5	0,32
13	2,5	5,5	0,38
15	2,5	6	0 38
19	2,5	6,5	0,38

$a = l - 6$



VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

Nennkapazität pF	Zulässige Abweichung ± %	Nenn-/Prüf-Spannung V— zul. Wechselspannung (Effektivwert) b. 10 kHz in V~	Abmessung d × l mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
2700 bis 4300	2; 5; 10		8,5 × 22	4,0	84 111
4301 bis 6800	1; 2; 5; 10		10,5 × 25	5,5	84 112
6801 bis 12000			13 × 25	6,5	84 113
12001 bis 20000		63/200 12 V~	15 × 25	8,5	84 114
20001 bis 39000	0,5; 1; 2; 5;		19 × 25	10,0	84 115
39001 bis 75000	10		19 × 35	14,0	84 116
75001 bis 100000			19 × 45	16,0	84 117
1000 bis 2700	2; 5; 10		8,5 × 22	4,0	84 311
2701 bis 4300			10,5 × 25	5,5	84 312
4301 bis 6800	1; 2; 5; 10		13 × 25	6,5	84 313
6801 bis 10000		160/500 32 V~	15 × 25	8,5	84 314
10001 bis 20000	0,5; 1; 2; 5; 10		19 × 25	10,0	84 315
20001 bis 39000			19 × 35	14,0	84 316
39001 bis 62000			19 × 45	16,0	84 317
470 bis 1000	2; 5; 10		8,5 × 22	4,0	84 411
1001 bis 2000			10,5 × 25	5,5	84 412
2001 bis 4700	1; 2; 5; 10		13 × 25	6,5	84 413
4701 bis 6200		250/750 50 V~	15 × 25	8,5	84 414
6201 bis 12000	0,5; 1; 2; 5; 10		19 × 25	10,0	84 415
12001 bis 24000			19 × 35	14,0	84 416
24001 bis 33000			19 × 45	16,0	84 417
100 bis 470	*) 5; 10	400/1200 80 V~	8,5 × 22 (Calit-Rohr)	4,0	84 511

*) ≧ 250 pF auch ± 2%

Technische Kenndaten

Prüfklasse nach IEC 68 und 80	574
Betriebstemperaturbereich nach IEC 68	—40° bis +60°C
Zulässige Luftfeuchte bei +40°C ± 2°C nach IEC 68	56 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Kapazitätsänderung im 1. Jahr	höchstens ± 0,3%
Temperaturbeiwert der Kapazität	-150×10^{-6}/°C (Richtw.)
Isolationsgüte bei 20°C/110 V—/1 min	5000 s ($M\Omega \times \mu F$)
Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz	
für < 10000 pF	$\leqq 0,2 \times 10^{-3}$
für ≧ 10000 pF	$\leqq 0,3 \times 10^{-3}$

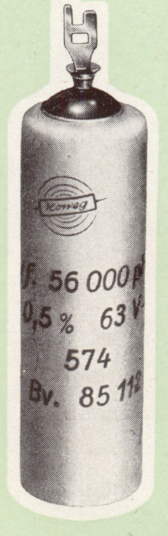
TGL 5154

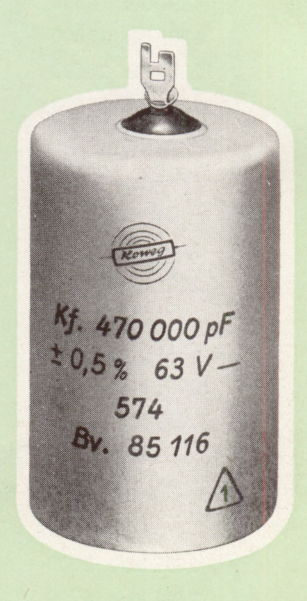
Waren-Nr. 36 48 25 90

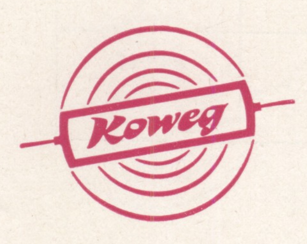
Kunststoffolie-Kondensatoren

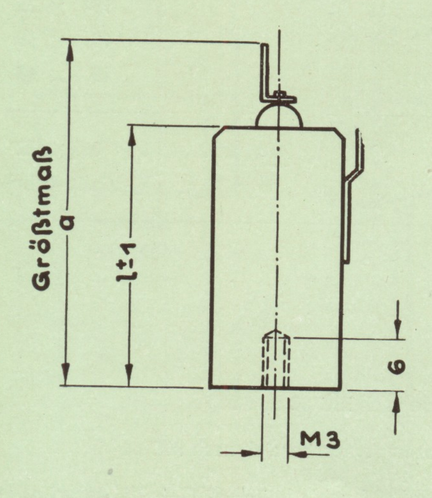
im zylindrischen Metallgehäuse

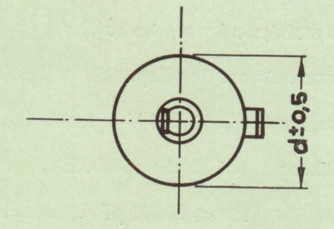












Abmessungen		
d±0,5	l±1	a
15	30	40
15	50	60
18		
22		
25		
30		



VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

Nennkapazität pF	Zulässige Abweichung ± %	Nenn-/Prüf-Spannung V— zul. Wechsel-spannung (Effektivwert) b. 10 kHz in V~	Abmessung d × l mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
22000 bis 47000	0,5; 1; 2; 5	63/200 12 V~	15 × 30	14	85 111
47001 bis 68000			15 × 50	20	85 112
68001 bis 150000			18 × 50	24	85 113
150001 bis 220000			22 × 50	32	85 114
220001 bis 330000			25 × 50	35	85 115
330001 bis 470000			30 × 50	40	85 116
15000 bis 22000	0,5; 1; 2; 5	160/500 32 V~	15 × 30	14	85 311
22001 bis 39000			15 × 50	20	85 312
39001 bis 68000			18 × 50	24	85 313
68001 bis 150000			22 × 50	32	85 314
150001 bis 220000			25 × 50	35	85 315
220001 bis 270000			30 × 50	40	85 316
100 bis 4700	2; 5	250/750 50 V~	15 × 30	14	85 411
4701 bis 15000	0,5; 1; 2; 5		15 × 30	14	85 412
15001 bis 22000			15 × 50	20	85 413
22001 bis 47000			18 × 50	24	85 414
47001 bis 68000			22 × 50	32	85 415
68001 bis 100000			25 × 50	35	85 416
100001 bis 150000			30 × 50	40	85 417

Technische Kenndaten

Prüfklasse nach IEC 68 und 80 574

Betriebstemperaturbereich nach IEC 68 und 80 .... —40° bis +60°C

Zulässige Luftfeuchte bei + 40°C ± 2°C nach IEC 68........... 56 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte

Zeitl. Kapazitätsänderung im 1. Jahr......................... höchstens ± 0,3%

Temperaturbeiwert der Kapazität .... —150 × 10^{-6}/°C (Richtw.)

Isolationsgüte bei 20°C/110 V—/1 min........................ 5000 s (MΩ × μF)

Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz

für < 10000 pF .... $\leqq$ 0,2 × 10^{-3}

für $\geqq$ 10000 pF .... $\leqq$ 0,3 × 10^{-3}

P a p i e r k o n d e n s a t o r e n

Papierkondensatoren werden wegen ihrer vielseitigen und wirtschaftlichen Einsatzmöglichkeit vorzugsweise in der Rundfunk-, Fernseh- und Verstärkertechnik, sowie in der industriellen Elektronik verwendet. Für diese Kondensatoren findet als Dielektrikum Sulfat-Zellstoff-Papier Verwendung, das nach der Trocknung unter Feinvakuum imprägniert wird. Als Imprägniermittel wird bei Duroplast-Kondensatoren Epoxydharz, bei Gewaplast-Kondensatoren Spezialwachs und bei Papier-Kondensatoren im Keramikrohr Vaseline verwendet.

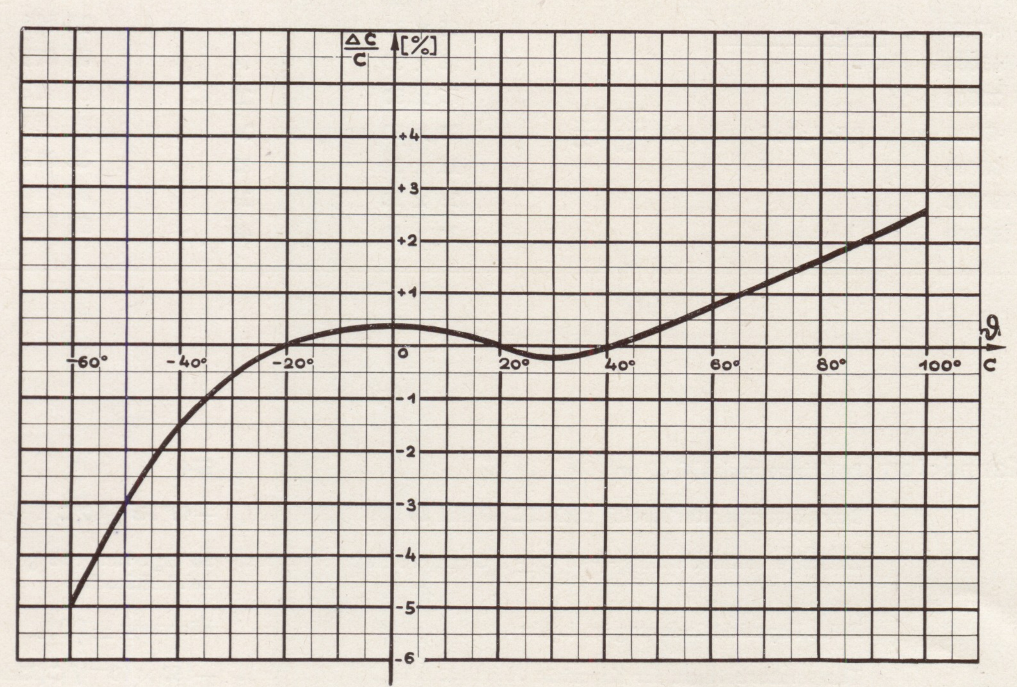
Kapazität

Die Kapazitätstoleranz beträgt bei Kapazitätswerten

$$< 0{,}1\ \mu F \pm 20\%$$
$$\geqq 0{,}1\ \mu F \pm 10\%$$

Die Kapazität ändert sich mit der Temperatur infolge der Ausdehnung und der Temperaturabhängigkeit der Dielektrizitätskonstanz. Der Temperaturkoeffizient ist vorwiegend positiv. Die Kapazität ändert sich ferner in geringem Maße mit der Frequenz.

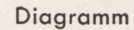
Diagramm

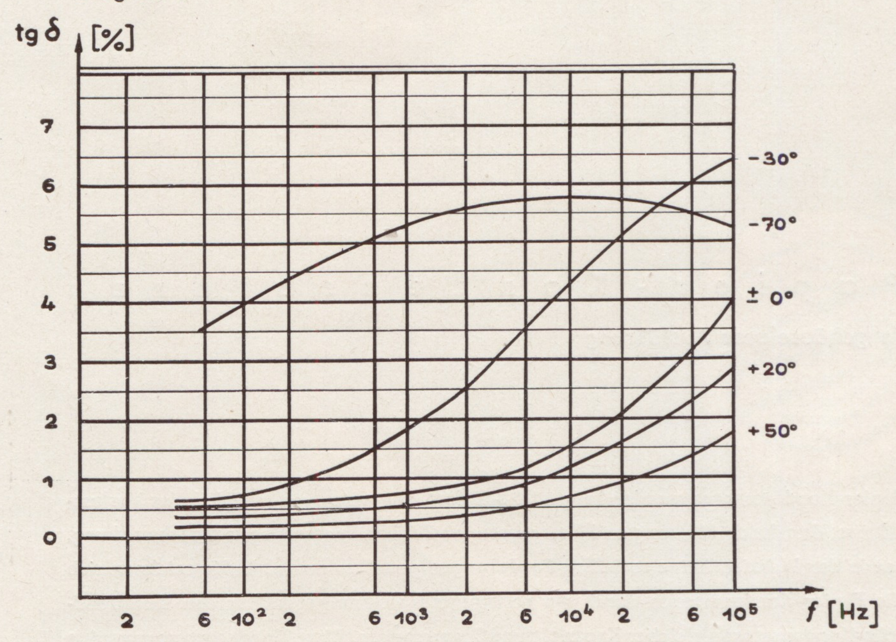


Abhängigkeit der Kapazität von der Temperatur

Verluste

Theoretisch läßt ein Kondensator Wechselstrom hindurch, ohne Energieverluste zu erzeugen. Der Papier-Kondensator weist relativ hohe Verluste auf. Das Verhältnis der in ihm verbrauchten Leistung zu der durch ihn ungeschwächt hindurchfließenden Leistung bezeichnet man als den Verlustfaktor tan δ. Der Verlustfaktor hängt sowohl von der Frequenz als auch von der Temperatur ab. Für Papier-Kondensatoren beträgt der Verlustfaktor $\leqq 10 \cdot 10^{-3}$ bei 800 Hz.





Verlustfaktor in Abhängigkeit von der Frequenz für verschiedene Meßtemperaturen

Isolation

Wird ein Kondensator an eine Gleichspannung gelegt, so fließt neben dem relativ hohen Ladestrom ein sehr geringer nur mit empfindlichsten Geräten erfaßbarer Strom. Dieser Stromfluß ist dadurch begründet, daß das Dielektrikum keinen idealen Isolator darstellt, sondern einen endlichen Widerstand, den sogenannten Isolationswiderstand aufweist. Der Isolationswiderstand eines Kondensators wird bei 100 V— 1 Minute nach Anlegen der Spannung gemessen. Der Isolationswiderstand eines Kondensators wird nach der Zeitkonstante beurteilt. Die Zeitkonstante ist das Produkt aus Kapazitätswert (F) und dem ermittelten Isolationswiderstand (Ω).



P a p i e r - K o n d e n s a t o r e n

in gehäuseloser Ausführung

Papier-Kondensatoren werden hauptsächlich dort eingesetzt, wo bezüglich des Verlustfaktors, der durch Alterung und Temperaturwechsel bedingten Kapazitätsschwankung, sowie der Isolation keine so hohen Forderungen gestellt werden. Dafür zeichnen sich die Papier-Kondensatoren durch ein geringeres Volumen gegenüber den Kunststofffolie-Kondensatoren gleicher Kapazität und Spannung aus. Diese Kondensatoren werden verwendet als Koppel- und Sieb-Kondensatoren in der Geräte- und Fernmeldetechnik. Für die Transistorentechnik wurden Duroplast-Liliput-Kondensatoren entwickelt.

Unsere gehäuselosen Papier-Kondensatoren sind mit Kunstharz bzw. Spezialwachs stirnseitig vergossen.

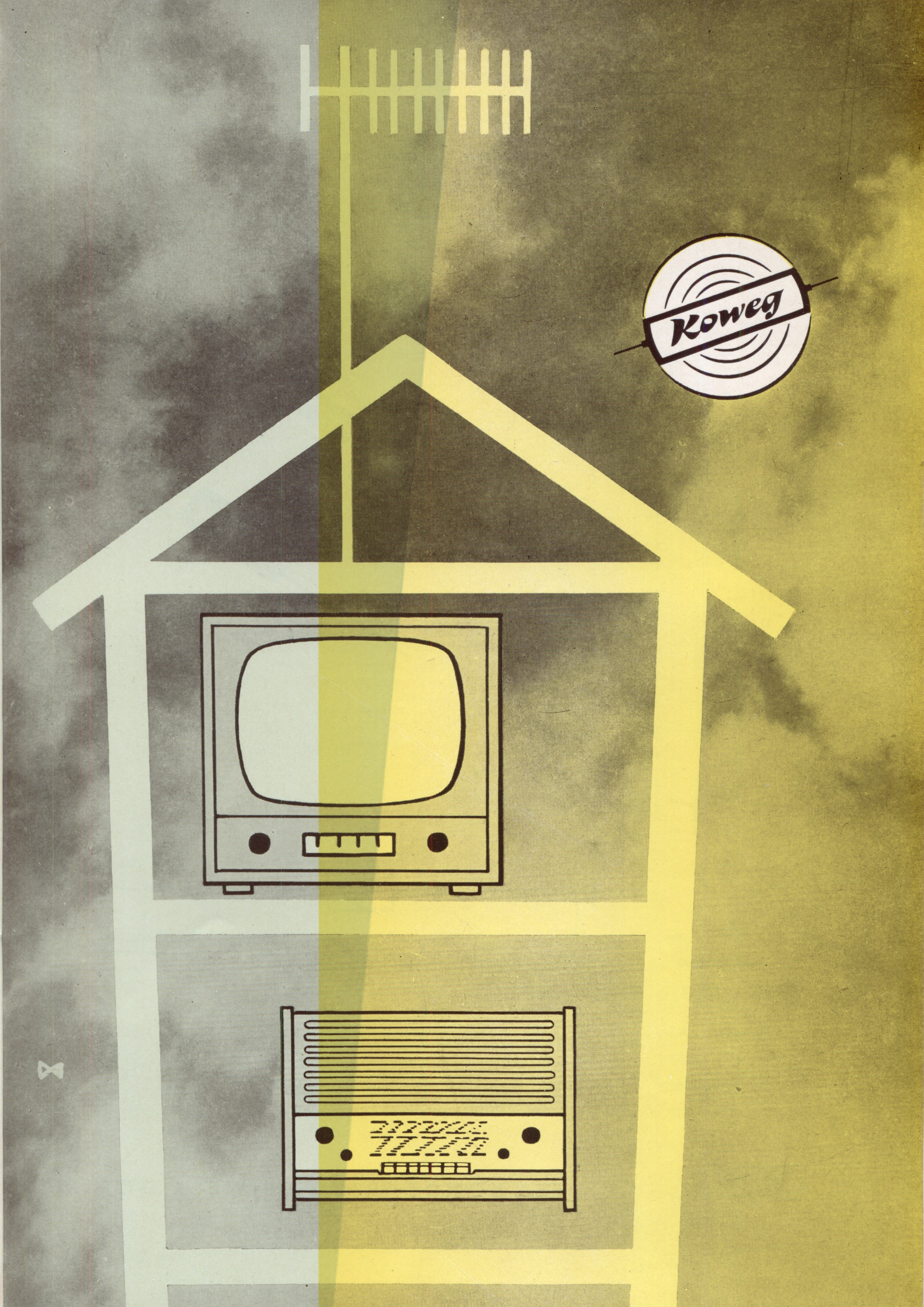
Die zeitl. Konstanz der Kapazität beträgt	$\pm$ 2%
Die Isolation weist folgende Werte auf	1000 s für C $>$ 0,05 μF 20 GΩ für C $\leqq$ 0,05 μF
Zul. rel. Luftfeuchte bei + 40°C $\pm$ 2°C..........	4 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte

Duroplast-Liliput-Kondensatoren arbeiten im Temperaturbereich von —55° bis + 100°C einwandfrei. Das entspricht den Forderungen der Prüfklasse 445 nach IEC 68 und 80.

Für Duroplast-Kondensatoren beträgt der zulässige Temperaturbereich —55° bis + 100°C. Damit erfüllen diese die Forderungen der Prüfklasse 446 nach IEC 68 und 80.

Gewaplast-Kondensatoren sind im Temperaturbereich —10° bis +70°C einsatzbereit und erfüllen damit die Forderungen der Prüfklasse 766 nach IEC 68 und 80.

Die gehäuselosen Papier-Kondensatoren sind durch Verschweißung der Anschlüsse mit den Belägen hochfrequenz-kontaktsicher auch für Spannungen unter 1 mV.

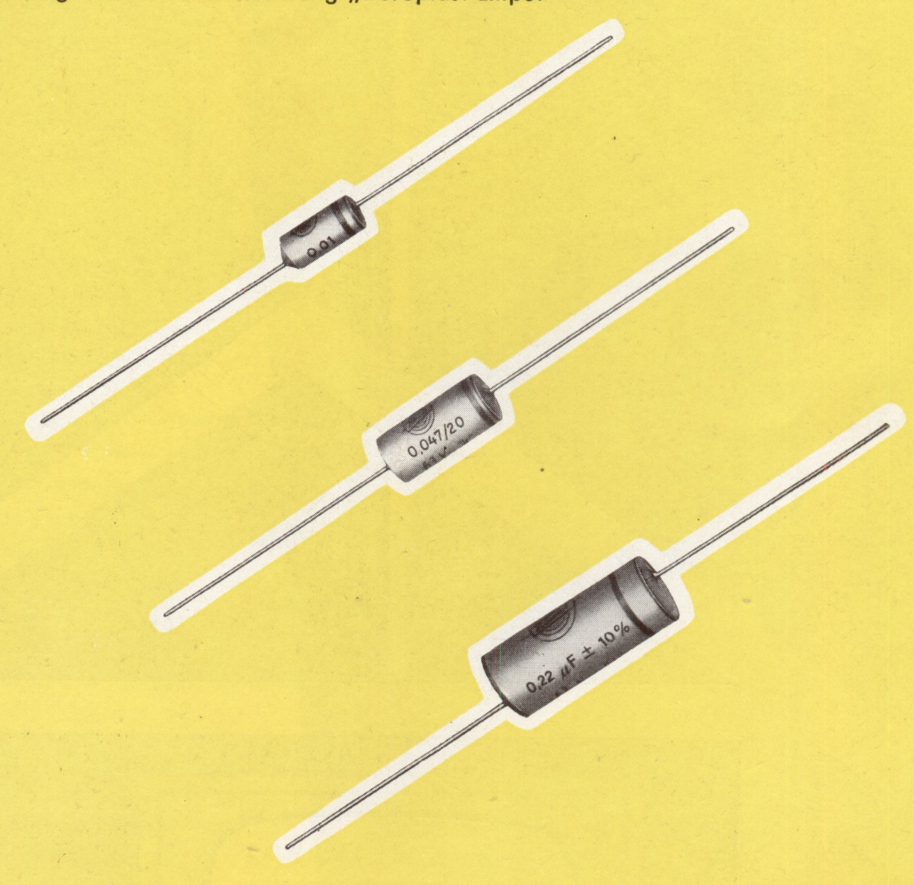

Koweg

TGL 9291

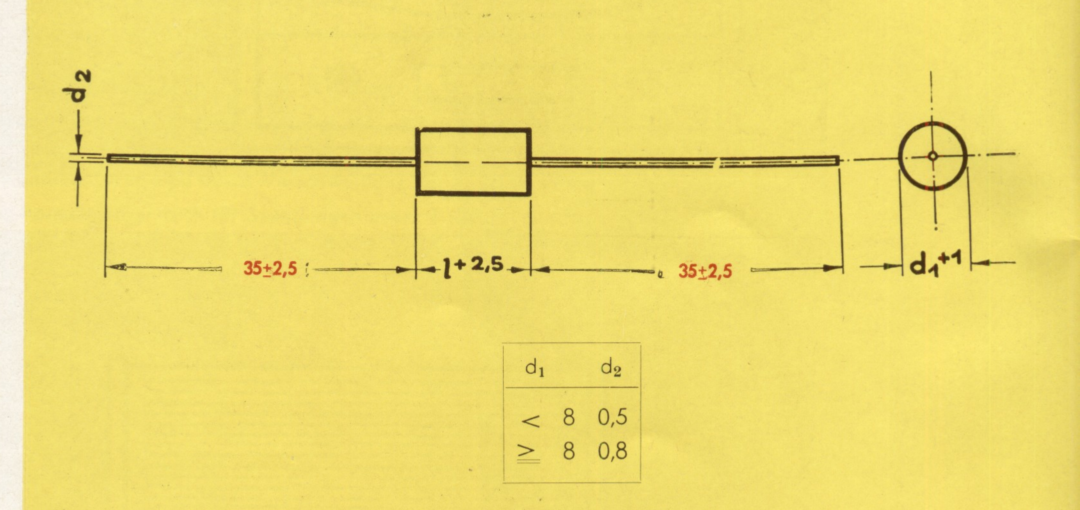
Waren-Nr. 36 48 21 20

Papier - Kondensatoren

in gehäuseloser Ausführung „Duroplast-Liliput"







d_1	d_2
< 8	0,5
≥ 8	0,8



VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

Nennkapazität pF/μF	Zulässige Abweichung ± %	Nenn-/Prüf-Spannung V—	Abmessung $d_1 \times l$ mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
*4700	20	63/95	4 × 10	0,3	**20 111**
6800			4 × 10	0,4	**20 112**
*0,01			5 × 10	0,5	**20 113**
0,015			5 × 10	0,6	**20 114**
*0,022			6 × 10	0,7	**20 115**
0,033			5,5 × 15	0,9	**20 116**
*0,047			7 × 15	1,1	**20 117**
0,068			8 × 15	1,5	**20 118**
*0,1	10		8 × 20	2,0	**20 119**
0,15			9 × 20	2,7	**20 120**
*0,22			10 × 25	3,8	**20 121**
0,33			11,5 × 25	5,4	**20 122**
*0,47			12 × 30	7,3	**20 123**
0,68			14,5 × 30	10,2	**20 124**

Die mit * gezeichneten Kapazitätswerte sind Standardwerte.

Technische Kenndaten

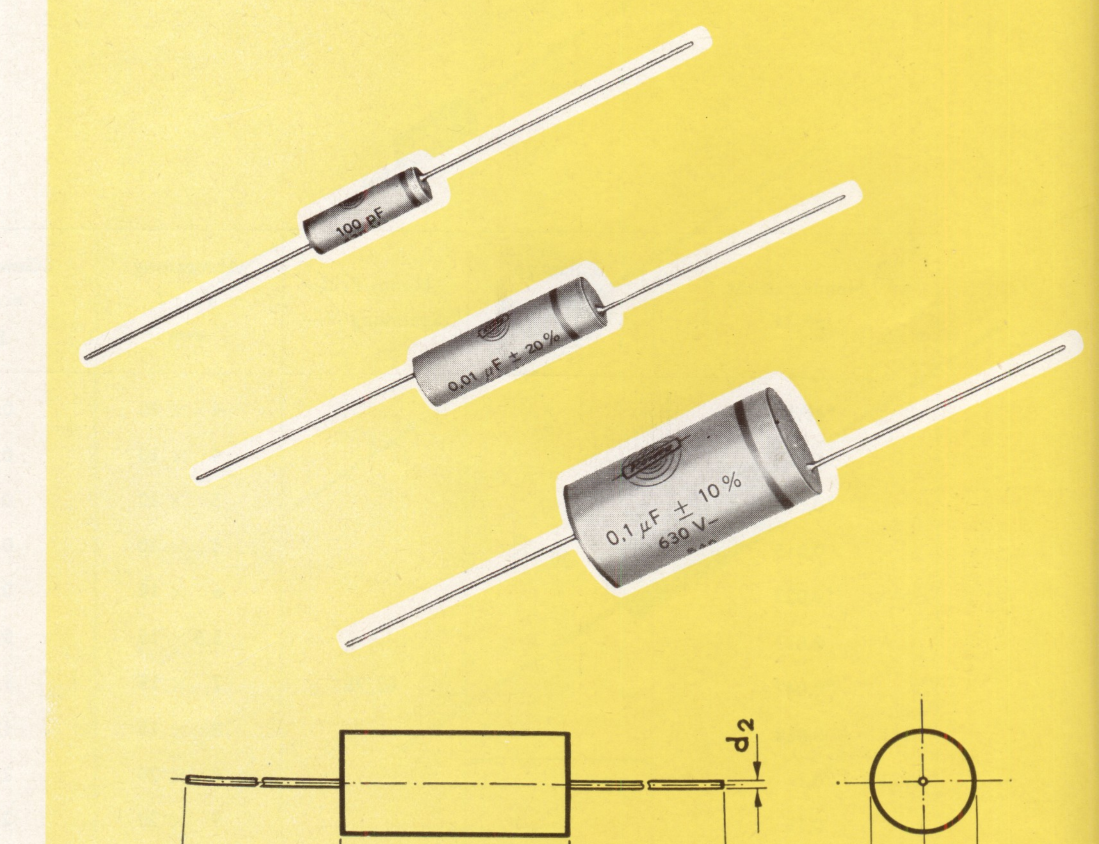
Prüfklasse nach IEC 68 und 80	445
Betriebstemperaturbereich nach IEC 68 und VDE 0560 Teil 1	—55° bis +100°C
Zul. Luftfeuchte bei +40°C ± 2°C nach IEC 68	21 Tage 90 ... 95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Kapazitätsänderung nach 3 Jahren	± 4% (Richtwert)
Temperaturbeiwert der Kapazität	$\leq 2{,}5 \times 10^{-3}$
Isolationsgüte bei 20°C/100 V—/1 min	1000 s (M$\Omega \times \mu$F)
Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz	$\leq 10 \times 10^{-3}$

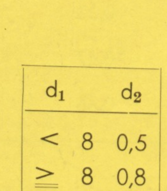
TGL 9291

Waren-Nr. 36 48 21 20

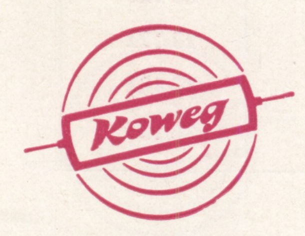
Papier-Kondensatoren

in gehäuseloser Ausführung „Duroplast"





	d_1	d_2
<	8	0,5
≧	8	0,8



Technische Kenndaten

Prüfklasse nach IEC 68 und 80	446
Betriebstemperaturbereich nach IEC 68 und VDE 0560 Teil I	—55° bis +100°C
Zulässige Luftfeuchte bei +40°C ± 2°C nach IEC 68	4 Tage bei 90 ... 95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Kapazitätsänderung nach 3 Jahren	± 4% (Richtwert)
Isolationsgüte bei 20°C/100 V—/1 min	1000 s (MΩ × µF)
Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz	$\leqq 10 \times 10^{-3}$



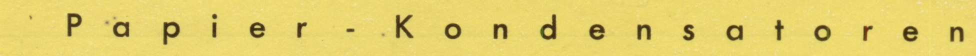
VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

Nennkapazität pF/μF	Zulässige Abweichung ± %	Nenn-/Prüf-Spannung V— zul. Wechselspannung (Effektivwert) b.50 Hz in V~	Abmessung $d_1 \times l$ mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
*0,01			6 × 16	1,0	20 313
0,015			7 × 16	1,4	20 314
*0,022	20		7 × 20	1,5	20 315
0,033			8 × 20	2,0	20 316
*0,047			8 × 25	2,5	20 317
0,068			10 × 25	3,6	20 318
*0,1			12 × 25	5,0	20 319
0,15		160/480 / 75 V~	14 × 25	7,0	20 320
*0,22			16 × 25	9,0	20 321
0,33	10		17 × 30	12,0	20 322
*0,47			20 × 30	17,0	20 323
0,68			20 × 40	22,0	20 324
*1,0			24 × 40	32,0	20 325
*1000			4 × 16	0,8	20 407
1500			5 × 16	0,9	20 408
*2200			5 × 16	0,9	20 409
3300			6 × 16	1,0	20 410
*4700	20		6 × 16	1,0	20 411
6800			6 × 16	1,0	20 412
*0,01			6 × 20	1,2	20 413
0,015			7 × 20	1,5	20 414
*0,022			8 × 20	2,0	20 415
0,033		250/750 / 150 V~	9 × 20	2,7	20 416
*0,047			10 × 25	3,3	20 417
0,068			11 × 25	4,2	20 418
*0,1			13 × 25	6,0	20 419
0,15			14 × 30	8,5	20 420
*0,22			16 × 30	11,5	20 421
0,33	10		17 × 40	16,0	20 422
*0,47			20 × 40	22,0	20 423
0,68			23 × 40	30,0	20 424
* 100			5 × 16	0,9	20 701
150			5 × 16	0,9	20 702
* 220			5 × 16	0,9	20 703
330			5 × 16	0,9	20 704
* 470			5 × 16	0,9	20 705
680			5 × 16	0,9	20 706
*1000			6 × 16	1,0	20 707
1500			6 × 16	1,0	20 708
*2200	20		6 × 16	1,0	20 709
3300			7 × 16	1,2	20 710
*4700		630/1890 / 220 V~	8 × 16	1,5	20 711
6800			8 × 20	1,7	20 712
*0,01			8 × 25	2,2	20 713
0,015			9 × 25	3,0	20 714
*0,022			10 × 25	3,7	20 715
0,033			12 × 25	5,0	20 716
*0,047			14 × 25	7,0	20 717
0,068			15 × 30	9,0	20 718
*0,1			16 × 30	11,0	20 719
0,15	10		18 × 40	17,0	20 720
*0,22			21 × 40	24,0	20 721
*4700			9 × 20	2,6	20 911
6800			9 × 25	3,1	20 912
*0,01			10 × 25	3,8	20 913
0,015	20		12 × 25	4,2	20 914
*0,022		1000/3000 / 300 V~	14 × 25	7,0	20 915
0,033			15 × 30	9,3	20 916
*0,047			18 × 30	12,5	20 917
0,068			17 × 40	16,0	20 918
*0,1	10		19 × 40	21,5	20 919

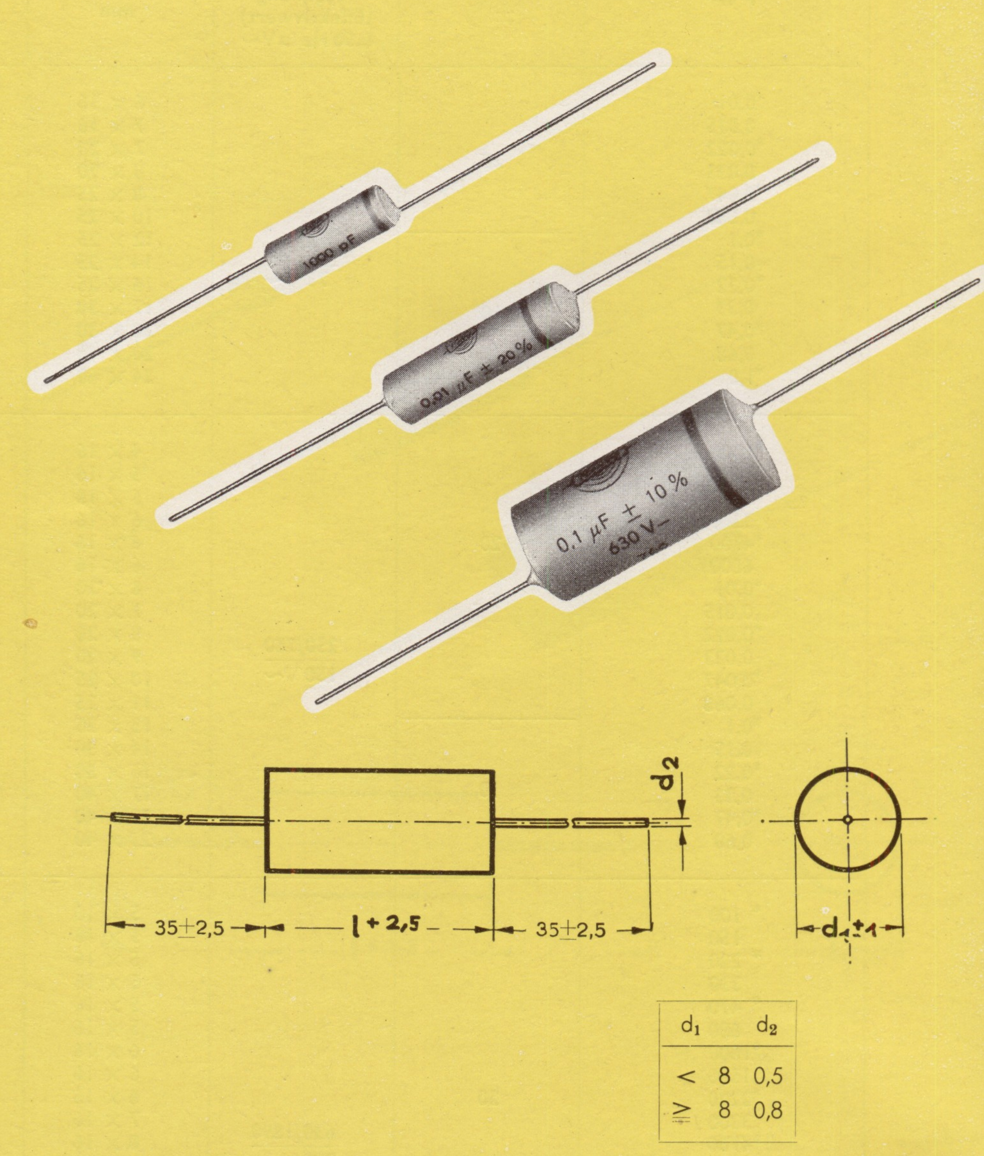
Die mit * gezeichneten Kapazitätswerte sind Standardwerte.

TGL 9291

Waren-Nr. 36 48 21 20



in gehäuseloser Ausführung „Gewaplast"



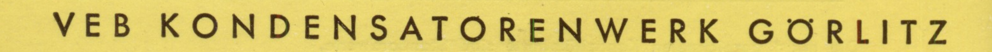
d_1	d_2
< 8	0,5
≥ 8	0,8

Koweg

Technische Kenndaten

Prüfklasse nach IEC 68 und 80	766
Betriebstemperaturbereich nach IEC 68 und VDE 0560 Teil I	—10° bis +70°C
Zulässige Luftfeuchte bei + 40°C ± 2°C nach IEC 68	4 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Kapazitätsänderung nach 3 Jahren	± 5% (Richtwert)
Isolationsgüte bei 20°C/100 V—/1 min	1000 s (M Ω × μF)
Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz	≦ 10×10^{-3}

RFT



Nennkapazität pF/μF	Zulässige Abweichung ± %	Nenn-/Prüf-Spannung V— zul. Wechsel-spannung (Effektivwert) b. 50Hz inV~	Abmessung $d_1 \times l$ mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
*0,01	20	160/480 75 V~	6 × 16	1,0	25 313
0,015			7 × 16	1,3	25 314
*0,022			7 × 20	1,5	25 315
0,033			8 × 20	2,0	25 316
*0,047			8 × 25	2,5	25 317
0,068			9 × 25	3,5	25 318
*0,1	10		12 × 25	4,7	25 319
0,15			13 × 25	7,0	25 320
*0,22			16 × 25	9,0	25 321
0,33			16 × 32	13,0	25 322
*0,47			19 × 32	18,0	25 323
0,68			19 × 42	24,0	25 324
*1,0			23 × 42	34,0	25 325
*1000	20	250/750 150 V~	4 × 16	0,7	25 407
1500			5 × 16	0,8	25 408
*2200			5 × 16	0,8	25 409
3300			5 × 16	0,9	25 410
*4700			6 × 16	0,9	25 411
6800			6 × 16	1,0	25 412
*0,01			6 × 20	1,2	25 413
0,015			7 × 20	1,5	25 414
*0,022			8 × 20	2,0	25 415
0,033			9 × 20	2,7	25 416
*0,047			10 × 25	3,5	25 417
0,068			11 × 25	4,5	25 418
*0,1	10		13 × 25	6,5	25 419
0,15			14 × 32	9,5	25 420
*0,22			16 × 32	12,5	25 421
0,33			16 × 42	16,5	25 422
*0,47			19 × 42	22,5	25 423
0,68			22 × 42	31,0	25 424
* 100	20	630/1890 220 V~	5 × 16	0,9	25 701
150			5 × 16	0,9	25 702
* 220			5 × 16	0,9	25 703
330			5 × 16	0,9	25 704
* 470			5 × 16	0,9	25 705
680			5 × 16	0,9	25 706
*1000			6 × 16	1,0	25 707
1500			6 × 16	1,0	25 708
*2200			6 × 16	1,0	25 709
3300			7 × 16	1,3	25 710
*4700			8 × 16	1,6	25 711
6800			8 × 20	1,8	25 712
*0,01			8 × 25	2,2	25 713
0,015			9 × 25	3,2	25 714
*0,022			10 × 25	3,8	25 715
0,033			12 × 25	5,2	25 716
*0,047			14 × 25	6,5	25 717
0,068			14 × 32	8,5	25 718
*0,1	10		16 × 32	12,5	25 719
0,15			17 × 42	18,0	25 720
*0,22			20 × 42	24,5	25 721
*4700	20	1000/3000 300 V~	9 × 20	2,8	25 911
6800			9 × 25	3,3	25 912
*0,01			10 × 25	4,0	25 913
0,015			12 × 25	5,5	25 914
*0,022			14 × 25	7,5	25 915
0,033			14 × 32	10,0	25 916
*0,047			17 × 32	13,5	25 917
0,068			16 × 42	16,5	25 918
*0,1	10		19 × 42	22,5	25 919

Die mit * gezeichneten Kapazitätswerte sind Standardwerte.

Papier-Kondensatoren

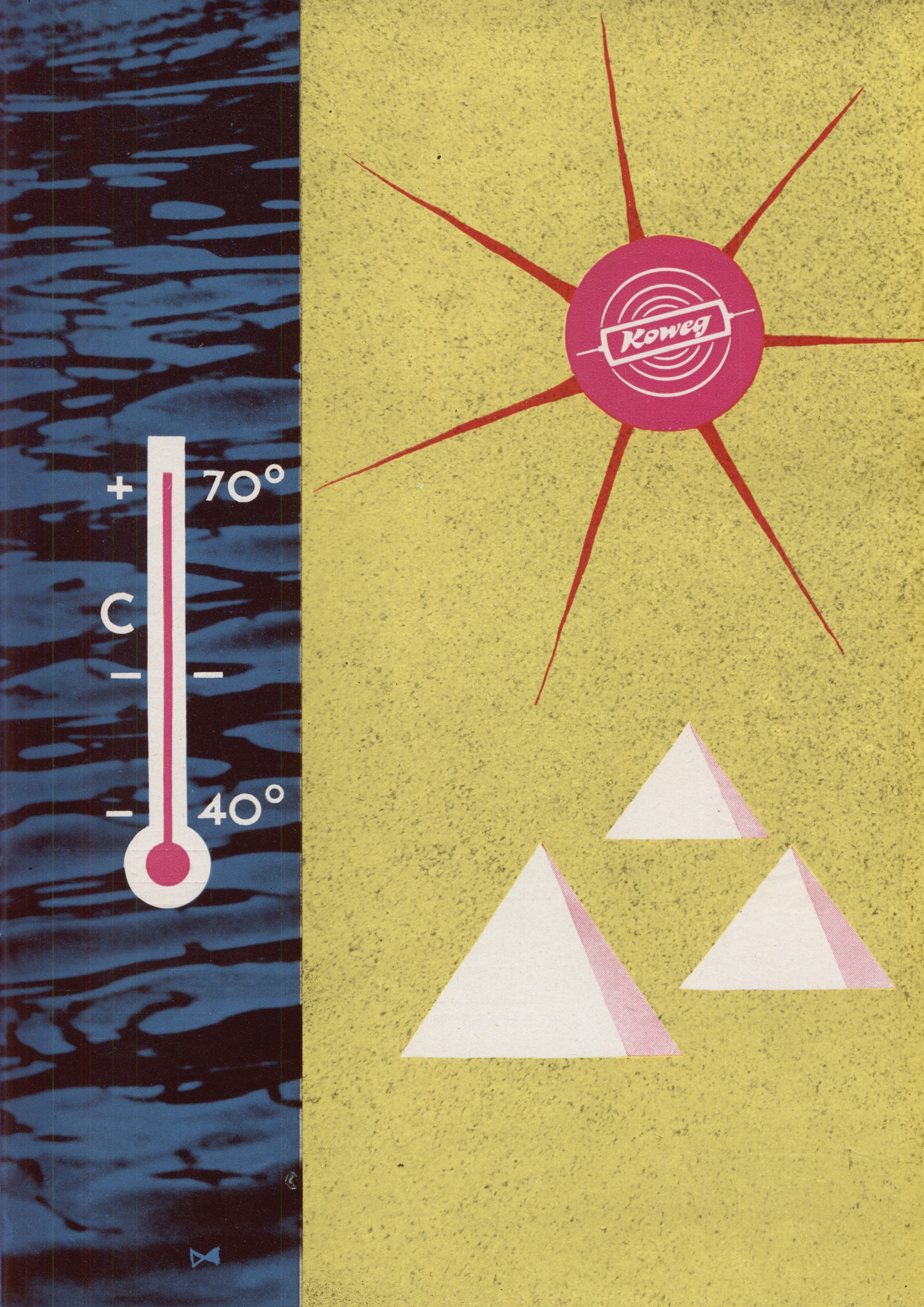
dichte Ausführung

Die dichten Papier-Kondensatoren werden in unserem Betrieb nur in Keramikrohrausführung gefertigt. Sie weisen prinzipiell vom Dielektrikum her die gleichen Eigenschaften wie die gehäuselosen Papier-Kondensatoren auf.

Diese Kondensatoren werden dort eingesetzt, wo erhöhte klimatische Belastungen auftreten, d. h., wo die gehäuselosen Papier-Kondensatoren wegen ihrer Feuchtigkeits- und Temperaturempfindlichkeit nicht zur Anwendung kommen können. Sie werden hier in erster Linie für Koppel- und einfache Siebzwecke sowie Entstörungszwecke angewendet. Die Kondensatoren erfüllen die Forderungen der Prüfklasse 564 nach IEC 68 und 80. Sie zeichnen sich durch folgende Werte aus:

Temperaturbereich	—40°C bis +70°C
Zul. rel. Luftfeuchte bei +40°C±2°C	56 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte
Isolation	1000 s für C > 0,01 μF
	100 GΩ für C ≦ 0,01 μF
Verlustfaktor tan δ	$\leqq 10 \times 10^{-3}$

Die dichten Papier-Kondensatoren im Keramikrohr werden in zwei Ausführungen hergestellt. Bei Ausführung „k" sind die Kondensatoren durch Verschweißung der Anschlüsse mit den Belägen hochfrequenz-kontaktsicher auch für Spannungen unter 1 mV. Die Ausführung „d" ist dämpfungsarm.

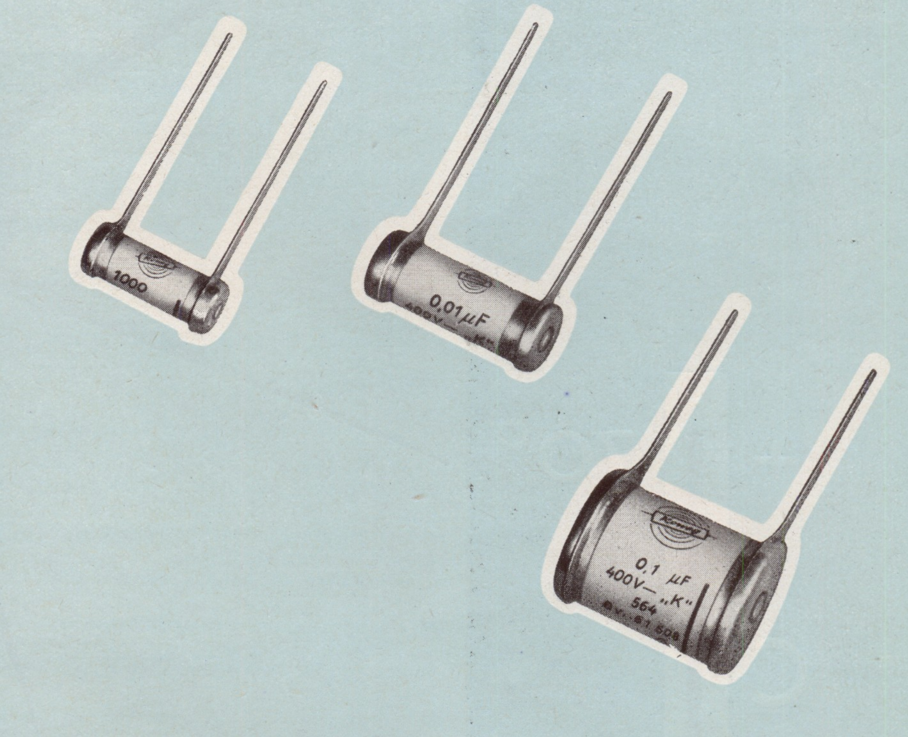


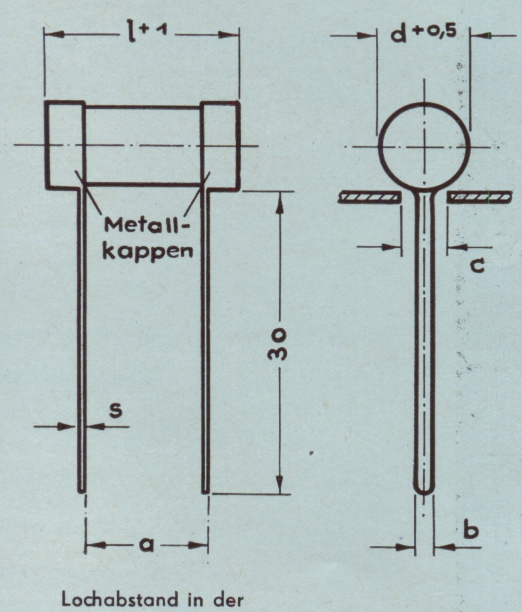
Koweg
+ 70°
C
– 40°

Waren-Nr. 36482190

Papier-Kondensatoren

im Keramikrohr, Ausführung „k"





Lochabstand in der Befestigungsplatte

Lochweite in der Befestigungsplatte

d	b	c + 0,5	s
7	1,5	4	0,32
8,5	2	4,5	0,32
10,5	2,5	5	0,32
13	2,5	5,5	0,38
15	2,5	6	0,38
19	2,5	6,5	0,38

$a = l - 6$

Koweg

RFT

VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

Nenn-Kapazität pF/μF	Zulässige Abweichung ± %	Nenn-/Prüf-Spannung V— zul. Wechsel-spannung (Effektivwert) b. 50 Hz in V~	Abmessung d × l mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.	
4700	20	160/480 75 V~ ~~100/300 60 V~~~	7 × 15	2,0	~~61 204~~	61 304
0,022			8,5 × 18	3,0	~~61 206~~	61 306
0,047			10,5 × 22	4,0	~~61 207~~	61 307
0,1	10		13 × 22	6,5	~~61 208~~	61 308
0,22			19 × 25	10,0	~~61 209~~	61 309
2200	20	250/750 150 V~	7 × 15	2,0	61 403	
4700			7 × 18	2,5	61 404	
0,01			8,5 × 15	2,5	61 405	
0,022			8,5 × 25	3,5	61 406	
0,047			10,5 × 25	4,5	61 407	
0,1	10		15 × 22	7,5	61 408	
1000	20	400/1200 200 V~	7 × 15	2,0	61 502	
2200			7 × 18	2,5	61 503	
4700			8,5 × 15	2,5	61 504	
0,01			8,5 × 22	3,5	61 505	
0,022			13 × 25	6,5	61 506	
0,047			15 × 22	7,5	61 507	
0,1	10		19 × 25	10,0	61 508	
470	20	630/1890 300 V~	7 × 15	2,0	61 701	
1000			7 × 18	2,5	61 702	
2200			8,5 × 18	3,0	61 703	
4700			10,5 × 22	4,0	61 704	
0,01			10,5 × 25	4,5	61 705	
0,022			15 × 25	8,5	61 706	
0,047			19 × 25	10,0	61 707	
470	20	1000/3000 400 V~	7 × 18	2,5	61 901	
1000			8,5 × 18	3,0	61 902	
2200			8,5 × 22	3,5	61 903	
4700			10,5 × 25	4,5	61 904	
0,01			13 × 25	6,5	61 905	
0,022			19 × 25	10,0	61 906	

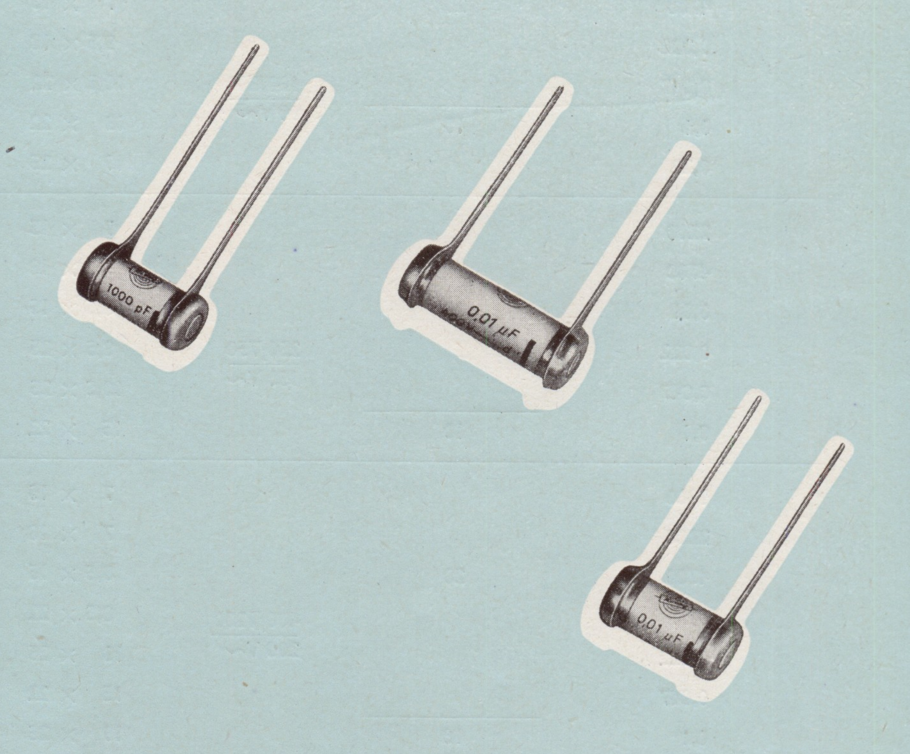
Technische Kenndaten

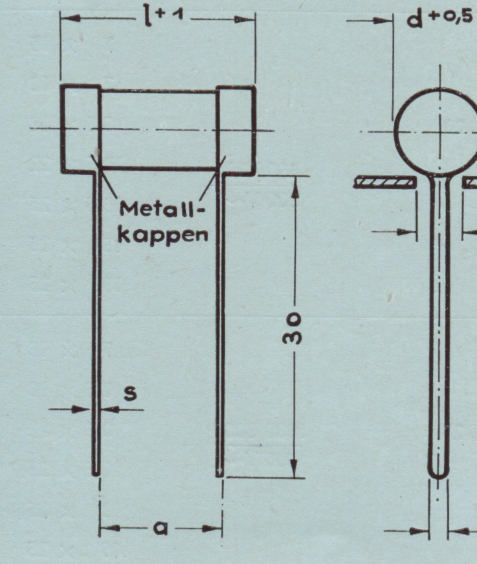
Prüfklasse nach IEC 68 und 80	564
Betriebstemperaturbereich nach IEC 68 und VDE 0560 Teil 1	—40° bis + 70°C
Zulässige Luftfeuchte bei +40°C ± 2°C nach IEC 68	56 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Kapazitätsänderung nach 5 Jahren	± 4% (Richtwert)
Isolationsgüte bei 20°C/100 V—/1 min	1000 s (MΩ × μF)
Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz	$\leqq 10 \times 10^{-3}$

Waren-Nr. 36482190

Papier-Kondensatoren

im Keramikrohr, Ausführung „d"





Lochabstand in der Befestigungsplatte

Lochweite in der Befestigungsplatte

d	b	c + 0,5	s
7	1,5	4	0,32
8,5	2	4,5	0,32
10,5	2,5	5	0,32
13	2,5	5,5	0,38
15	2,5	6	0,38
19	2,5	6,5	0,38

$a = l - 6$

Koweg

RFT

VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

Nennkapazität pF/μF	Zulässige Abweichung ± %	Nenn-/Prüf-Spannung V— zul. Wechselspannung (Effektivwert) bei 50 Hz in V~	Abmessung d × l mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nr.
4700	20	160/480 75 V~ ~~100/300 60 V~~~	7 × 18	2,5	~~62 204~~ 62304
0,1	10		13 × 25	6,5	~~62 208~~ 62308
2200	20	250/750 150 V~	7 × 18	2,5	62 403
4700			7 × 22	3,0	62 404
0,01			8,5 × 18	3,0	62 405
0,022			10,5 × 25	4,5	62 406
1000	20	400/1200 200 V~	7 × 18	2,5	62 502
2200			7 × 22	3,0	62 503
4700			8,5 × 18	3,0	62 504
0,01			8,5 × 25	3,5	62 505
0,022			15 × 22	7,5	62 506
470	20	630/1890 300 V~	7 × 18	2,5	62 701
1000			7 × 22	3,0	62 702
2200			8,5 × 22	3,5	62 703
4700			10,5 × 25	4,5	62 704
0,01			10,5 × 30	5,5	62 705

Technische Kenndaten

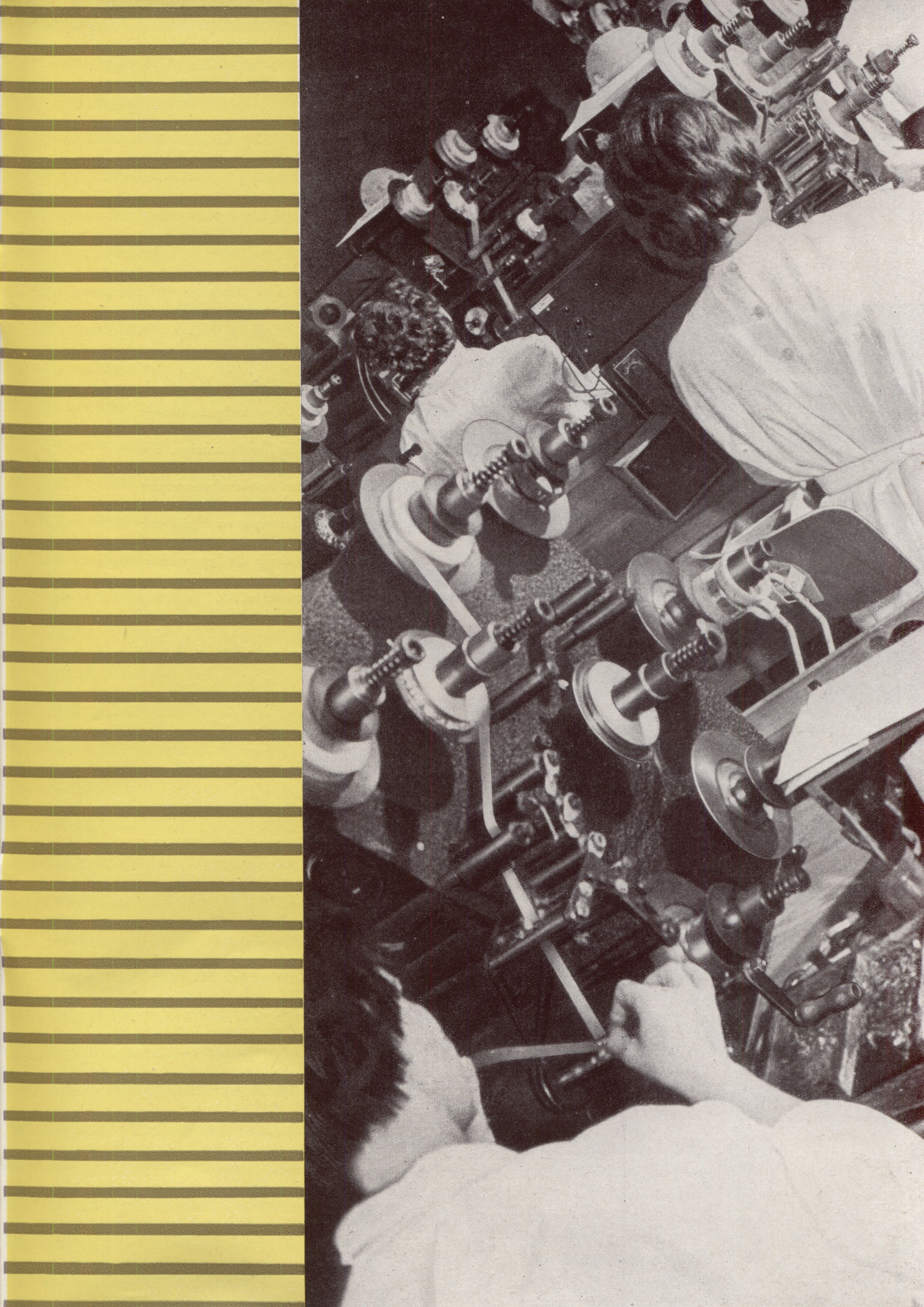
Prüfklasse nach IEC 68 und 80	564
Betriebstemperaturbereich nach IEC 68 und VDE 0560 Teil 1	—40° bis +70° C
Zulässige Luftfeuchte bei +40°C ± 2°C nach IEC 68	56 Tage 90 . . . 95% rel. Luftfeuchte
Zeitl. Kapazitätsänderung nach 5 Jahren	± 4% (Richtwert)
Isolationsgüte bei 20°C/100 V—/1 min	1000 s (MΩ × μF)
Verlustfaktor bei 20°C und 800 Hz	$\leqq 10 \times 10^{-3}$





In modern eingerichteten Werkstätten unseres Spezialbetriebes werden Klein-Kondensatoren hergestellt, die höchsten Anforderungen entsprechen.
Ständige Entwicklungsarbeiten erfüllen die Wünsche unserer Abnehmer nach Spezial-Kondensatoren für den Einsatz in gedruckten Schaltungen sowie nach Spezial-Kondensatoren für die Miniaturtechnik und für größere Temperaturbereiche.

VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ







Die Steuer-, Meß- und Regelungstechnik verlangt in stetig steigendem Maße Kondensatoren, die hinsichtlich größter Präzision universell verwendet werden können. Alle Forderungen nach höchster Betriebssicherheit werden durch die Typenreihen unseres Fertigungsprogrammes erfüllt.

VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

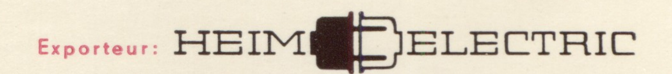




RFT

VEB KONDENSATORENWERK GÖRLITZ

GÖRLITZ, UFERSTRASSE 5/6 · DDR · RUF 4917, 4918 · DRAHTANSCHRIFT: KOWEG GÖRLITZ · FERNSCHREIBER 019620

Exporteur: 

Deutsche Export- und Importgesellschaft m. b. H.,

Berlin C 2 · Liebknechtstraße 14 · Ruf 510481

Telegramm-Adresse Heimelectricberlin

Inlandbezug: Bei Bezug unter den Mindestbestellmengen für Direktbezug: Versorgungskontore für Maschinenbau-Erzeugnisse – Elektrotechnik

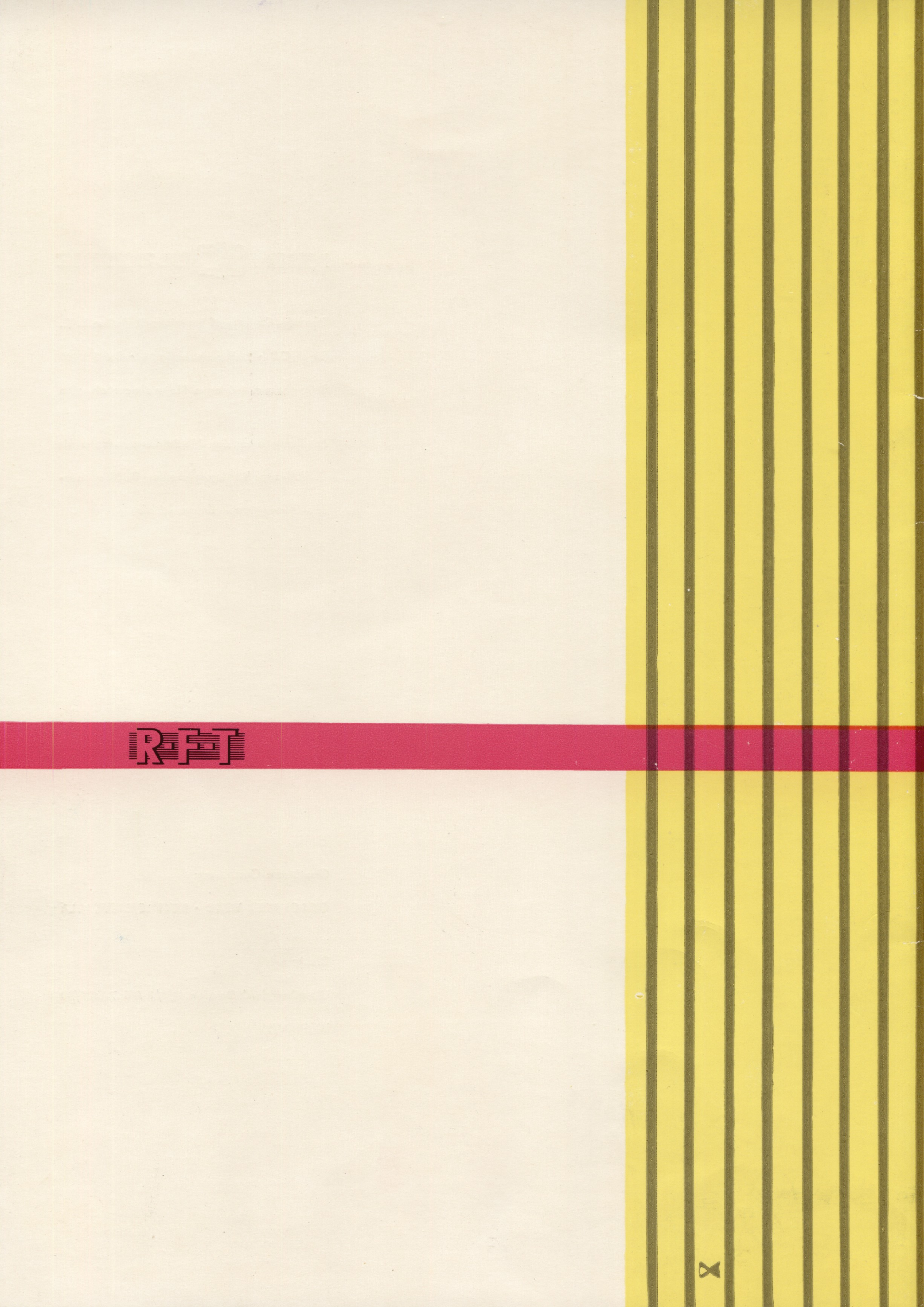
Graphische Gestaltung:

GRAPHIKER VBKD · KÜHNE/SMYKALLA

Druck:

Gutenbergdruck Dresden III/9/4 AG 71/407/60

WuM 34/61


RFT